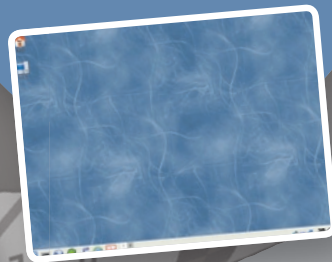
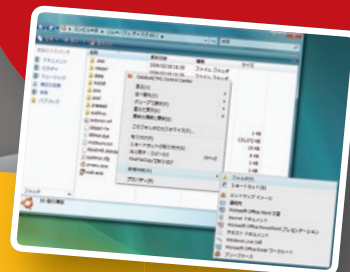
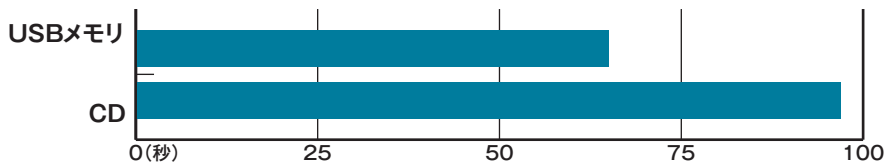
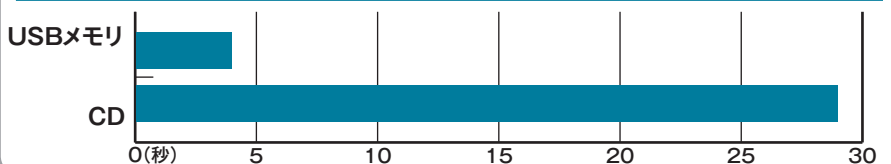
超基礎
USBLinuxのキソ
P.22
・USB Linuxのここがスゴい!!
・Linuxブートディスクの仕組み
・USB起動不可なPC用の起動CD作成
実践01
USBUbuntu
P.28
世界中で大人気
話題のUbuntuをUSB化!!
8.04/8.10に両対応!!
実践02
USBFedora
P.34
サーバー用途だけじゃない!!
高性能の代名詞Fedoraを
クリックだけでUSB化!!
実践03
USBKnoppix
P.38
国が認めた高性能!!
安定感抜群の多機能OSは
ポータブル用にも完全対応!!
今すぐ作れて今日から使える!!
USB

実践06
USBSLAX
P.50
独自のシステム構成で
SLAXおよびWindows上からでも
USBにインストールが可能!!
実践05
USBDSL
P.46
Puppyに並ぶ軽量ディストリ
ディスクを作成せずWindows上から
USB化でメディアの無駄ナシ!!
実践04
USBpuppy
P.42
フルサイズだけがLinuxじゃない
名前は弱そうだが性能は完璧!!
ポータブルに最適な軽量ディストリ
応用
USBLinux活用
P.54
・大容量USB 1本に
Linux5本をてんこ盛り
・Windows上でUSBにLinux導入!!
各種人気ディストリビューションを
USBにインストールして持ち歩こう!!
いつでもどこでもLinuxを使いたい人は必見だ!!
Linux
完全攻略

USB LinuxはライブCDよりこんなに便利!

Linuxの使い方といえば、HDDにインストールするか、ライブCDから起動するという方法を使うのが普通だ。だが最近は第三の方法として、USBメモリにLinuxをインストールして、起動することができるようになってきた。HDDにインストールするよりも安全で、ライブCDを使うよりも便利なUSB Linuxの魅力を、徹底的に紹介するぞ。

1：超高速で起動!

ライブCDと比較したときのUSBメモリの魅力は、データアクセスが高速な点だ。特にLinuxの起動時やアプリ起動時は多くのファイルを読み込む必要があるので、LiveCD起動の場合と比べてかなりの高速化効果を期待することができるのだ。

KNOPPIXのブート時間を比較してみた。PCの起動時にはハードウェアのチェックが実行されるので、差が出にくいテストではあるが、それでもUSBメモリの方が30秒以上高速に起動する

KNOPPIX標準のWebブラウザ「Iceweasel」の起動時間を比較した。CD起動の場合は29秒もかかるところが、USBから起動していればたったの4秒で利用可能な状態になるぞ。これを見ればUSB起動の魅力が一発でわかるはず

2：光学ドライブなしでも使える!

CDからLinuxを起動するには、当然光学ドライブが必須。だが最近流行のミニノートPCやモバイルPCの多くは、光学ドライブを未装備で、ライブCDは使えない。だが、USBポートはほぼ間違いなく搭載されており、USB Linuxなら利用できるのだ。

最近流行のミニノートPCにはCDドライブがないが、USBポートなら必ず搭載されている

3：データや設定の保存ができる!

ライブCDから起動したLinux上でも、ファイルを一時的に保存することは可能だ。だが、そのファイルはPCのメモリ上に仮保存されている状態なので、PCを再起動したら当然ファイルは消えてしまう。Linux自体が書き込みのできないCDメディアから起動されているので、一部の例外を除けば、作成したファイルを残すことができないのだ。だがUSBメモリなら、当たり前のことだがデータの保存ができる。つまり、USBからLinuxを起動することで、Linux上で作成したファイルをUSBメモリに保存してデータを残すことが可能なのだ。データが残せるということは、言い換えれば自分好みの設定を残すことができるということなので、ライブCD起動と比較してUSBメモリからの起動は計り知れないほどメリットが大きいことがわかるだろう。ただし、ディストリビューションによってはデータや設定を保存するためにひと手間必要なケースもあるので、注意してほしい。

ライブCDからでは、PCを再起動したりすると作成したファイルや設定内容が消滅して、初期状態になってしまう

正しく設定したUSB Linuxであれば、作成したファイルや設定などを保存しておくことが可能なのだ

4：軽量で持ち運びも楽勝!

USBメモリにLinuxを入れるメリットの一つとして、USBメモリ自体の物理的なサイズが上げられる。CDメディアは直径12センチの円盤状だが、USBメモリは小さい物であれば指の先ほどのサイズしかない。その気にさえなれば、ケータイのストラップやキーホルダーとしてUSBメモリを常に携帯し、お気に入りのLinux環境を丸ごとそのまま持ち運ぶこともできるのだ。

CDを常に持ち運ぶことは多少面倒だが、USBメモリであればズボンのポケットに入れることもできるし、ケータイのストラップ代わりにすることもできる。携帯性から言っても、USBメモリの圧勝だ

5：もちろん無料で利用OK!

とても便利なUSB Linuxだが、完全にフリーで使うことができるというのもうれしいポイントだ。とはいっても何も特別なことはない。UbuntuやFedoraといった、フリー（当然だが）で配布されているディストリビューションをUSBメモリにインストールすれば、USB Linuxの完成だ。Windowsをはじめとする有料OSのようにわざわざライセンスを買う必要はなく、普段使いなれたお気に入りのディストリビューションを、そのまま持ち運ぶことができてしまうのだ。USBメモリならHDDの内容を破壊することもないので、手軽かつ安心していろいろなディストリを、無料で試すことができるのだ。

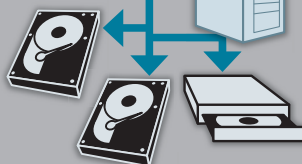
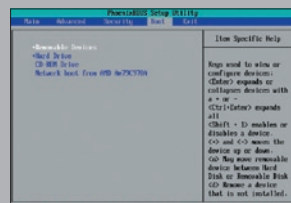
定番ディストリビューションのUbuntuも、USBメモリにインストール可能になっている

人気の高いFedoraもUSBメモリから利用することができる。もちろん無料だ

Linux起動の仕組みを押さえよう!

USB Linuxを作り始める前に、Linuxが起動する仕組みを押さえておきたい。といっても、細かなところを覚える必要はなく、とりあえず大体の流れを頭の中にとどめておけば充分だ。ここでは、理解のしやすさを優先してその概要を紹介していくぞ。

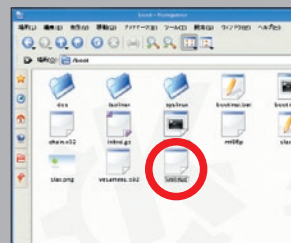
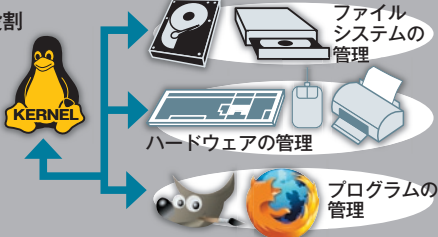
Step1：起動ディスクを読み込み

PCの電源を入れると、まず最初に動作するプログラムをBIOSという。このBIOSがあらかじめ設定された内容に従って起動ディスクをスキャンして、LinuxやWindowsといったOSの起動に必要なファイルの読み込みを開始する。

BIOSの設定に従ってHDDや光学ドライブなど、OSの入ったドライブを検索する

PCによって多少画面は違うが、BIOSの設定を変更することで、優先的に起動するドライブを選択できるぞ

Step2：カーネルの起動

Linuxを起動する場合は、まず「カーネル」が起動される。「カーネル」とはLinuxの核とも言える重要なプログラムだ。

■カーネルの役割

カーネルはとても多くの役割を担っている。キーボード入力もカーネルが管理しているし、プログラムが使用するメモリの管理もカーネルの仕事

「vmlinuz」というファイルがあるのがわかるだろうか。単なるファイルとして表示されているが、これがカーネルだ

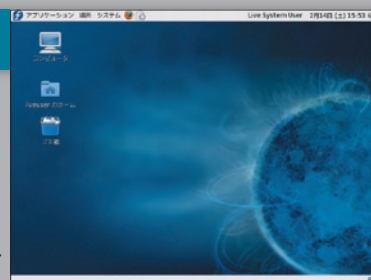
Step3：ファイルシステムのマウント

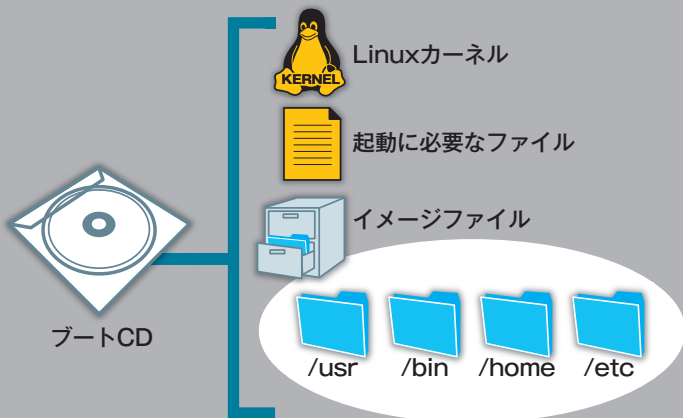
まずファイルシステムがマウントされる。HDDやCD内のフォルダやファイルを読み込み可能にする作業だ。マウント完了後は、Linux環境を提供するファイルが読み込み開始される。

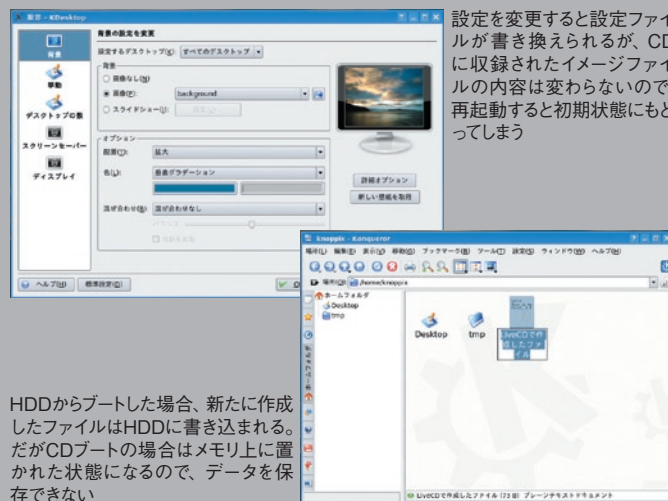
ファイルシステムをマウントすることで、Linuxデスクトップを提供するGNOMEなどを起動する準備が整う

Step4：Linuxが起動

マウントが完了したファイルシステムから、いろいろなプログラムが自動的に起動される。ログインしてデスクトップが表示されれば、Linuxの起動は完了だ。

Linuxのデスクトップが表示されるまでには、たくさんのステップがあることを覚えておこう

HDDブートとCDブートはココが違う!

実は、Linuxが起動できるようになっているCDに収録されたファイル群は、Linuxがインストールされた HDDの中身とは違っている。HDDの場合、Linux起動に必要なファイル群には特に圧縮を行わず、単体のファイルとして保存されている。一方ライブCDに収録されたファイルは「イメージファイル」という形で圧縮されていることが多い。圧縮が必要なのには、CDの容量はHDDと比較して圧倒的に小さいという事情がある。厳しい容量制限の中で、Linuxの環境を提供するために圧縮を行い、少しでも多くのファイルを詰め込んであるのだ。

ディストリビューションによっても違うが、ブートCDにはカーネルと起動に最低限必要な設定ファイル、フォルダ構造を圧縮したイメージファイルが含まれていることが多い

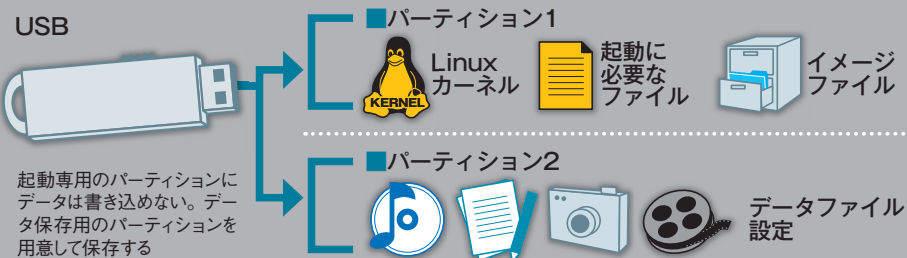
設定を変更すると設定ファイルが書き換えられるが、CDに収録されたイメージファイルの内容は変わらないので、再起動すると初期状態にもどってしまう

HDDからブートした場合、新たに作成したファイルはHDDに書き込まれる。だがCDブートの場合はメモリ上に置かれた状態になるので、データを保存できない

USBブートならデータが保存できる!

USBブートの場合、データの書き込みができるという点で、CDブートよりもHDDブートに近いといえる。とはいえ、USB Linuxの元となるディストリビューションによっては、データ保存領域を別途確保しなければならないものと、HDDにインストールするのと同じ感覚で利用できるものがある。いずれにせよ、USBメモリのメリットはデータの書き込みができることなので、USBでの使用に対応したディストリビューションであれば何らかの方法でデータを保存できるようになっていると考えてよい。

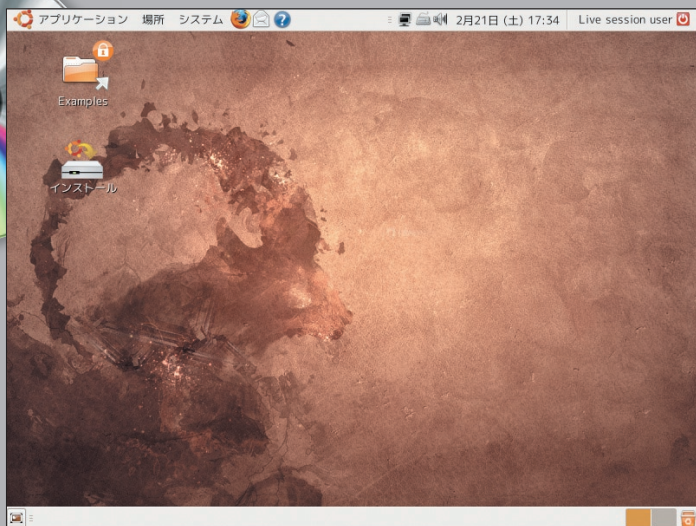
パターン1:データ保存領域を確保

多くのディストリビューションで採用されている方法が、データ保存領域をOSの領域とは別に確保する方法だ。USBメモリでもパーティションを分割できるので、データ保存用のパーティションを作成し、データを保存するという仕組みになっている。

起動専用のパーティションにデータは書き込めない。データ保存用のパーティションを用意して保存する

パターン2:USBメモリに直接インストール

一部のディストリビューションでは、HDDと全く同じようにUSBメモリにファイルを配置することができる。イメージファイルが用意されているわけではないので、設定やファイルを直接保存することができる。

USBメモリをHDDと全く同様に扱うので、データファイルや設定をそのまま保存することができるのだ

USB起動未対応のパソコンでUSBを起動させるCDを作る

データ復旧や使用中のWindowsのHDDへの変更など、非常に役立つUSB Linuxだが、パソコンがUSB起動に対応していない場合もある。しかし、諦めるのはまだ早い。ここで紹介する起動用のCDを使えば、USB起動が不可能なパソコンでも起動できるのだ。

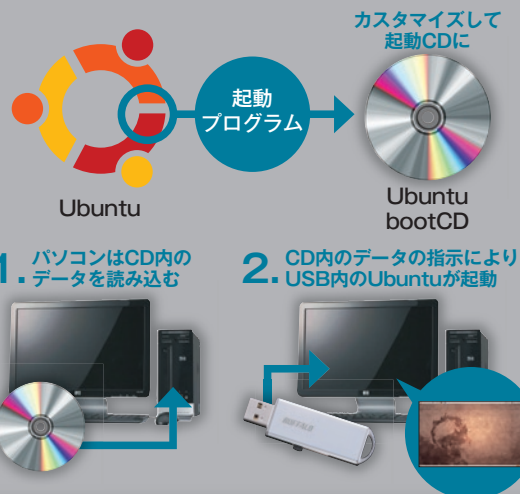
USB起動が不可能な機種でUSB Ubuntuを起動する!!

USBと比べてCD起動が可能な機種は多い

古いパソコンになると、マザーボードのレベルでUSB起動に対応していないケースがある。だが、そんな旧スペックマシンでこそ、軽量なLinuxを使いたいところだ。そこで、この起動CDの出番だ。USB起動は無理であっても、CD起動が可能な機種は多い。USB LinuxとCDを併せて使うことでLinuxが起動可能になるのだ。

確かにUSBメモリよりはかさばる。が、そうはいってもCD1枚のサイズなどたかが知れている。USB Ubuntuを日常的に使っているなら、いざというときの起動用に持っていてもいい1枚だ。

Ubuntuのブート用プログラムのみをCD化

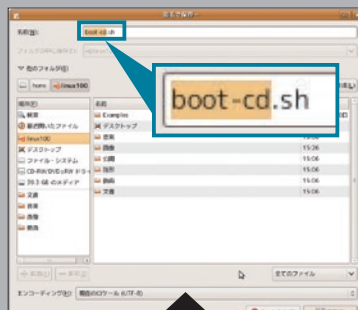
USB起動が不可能なパソコンは、Ubuntuの起動プログラムをUSBメモリから読みこまないことが原因。そこで、Ubuntuから起動プログラムのみを抽出したCDを、パソコンの起動時にドライブにセットしておくことで、まずパソコンにCDを読み込ませ、さらにUSBからデータを読み込むよう指示を出すのだ。そうすれば、USBからの起動が可能になるぞ。

●●● Ubuntuの起動用CDを作成する

Ubuntuと空のディスクメディアが必要

ここからは実際に起動用CDを作成していく。起動プログラムを抽出するためには、UbuntuのブートCDが必要なため、あらかじめ作成してパソコンのドライブにセットしておこう。また、サイズの関係上ここでは、ファイルを焼くメディアにCDを使用しているが、ドライブが対応さえしていればDVD-Rであっても問題はない。

1 メニューからテキストエディタを起動

Ubuntuを起動したら、右クリックまたは、パネルのメニューからテキストエディタを起動しておこう

2 以下の内容を入力したら保存

下の黒枠内の文章をテキストエディタで入力したら、左のような名前をつけてユーザーフォルダに保存

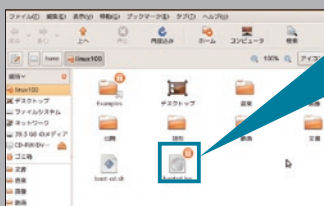
```
#!/bin/sh

 echo "「ブートCD」のイメージを作成します。"
 mkdir -p bootcd/casper
 cp -rf /cdrom/.disk /cdrom/isolinux bootcd/
 cp -r /cdrom/casper/vmlinuz /cdrom/casper/initrd.gz bootcd/casper/
 sudo sed -i -e '6,19d' -e 's/Try Ubuntu without any change to your computer/Start Ubuntu on USB Memory/' -e 's/utc=no --/utc=no persistent --/' bootcd/
isolinux/text.cfg
 sudo genisoimage -R -b isolinux/isolinux.bin -no-emul-boot -boot-load-size 4 -boot-info-table -o bootcd.iso bootcd
 sudo rm -rf bootcd
 echo "\n「ブートCD」のイメージができました。"

 exit 0
```

3 端末からファイル名を指定して実行

```
linux100@linux100-desktop:~$ sudo sh ./boot-cd.sh
[sudo] password for linux100:
```

```
cd /home/ユーザー名

sudo sh ./boot -cd.sh
```

つぎは端末を起動して上のコマンドを実行しよう。インストールしたUbuntuでの作業の場合、「ユーザー名」の部分はインストール時に自分が登録した名称になる

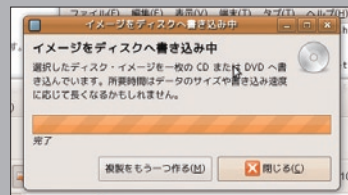
4 書き込み用のファイルが完成する

ユーザーフォルダ直下に画面のようなファイルが作成される。これをCDに焼けば起動ディスクの作成は完了だ

5 作成したISOファイルをディスクに書き込む

作成したファイルを右クリックしたら「ディスクへ書き込む」を選択しよう。あらかじめ、Ubuntuのブートディスクを取り出し、書き込み用の空メディアをセットしておく

6 標準ツールで書き込みの指定を行う

書き込み先にパソコンのドライブが正しく指定されているかを確認しよう。問題なければ「書き込む」ボタンをクリックして書き込みを開始だ

7 書き込みが終了するのを待とう

ディスクに書き込むデータはあまり大きくないため、ディスクの作成は2分もかからずに終わる。ちょっとの間、待っていよう

8 作成したCDとUSBメモリをパソコンにセット

先ほど作成したCDとUSB Ubuntuをパソコンにセットして再起動。このとき、BIOSの起動設定で、CDがHDDより優先になっている必要がある

9 「start……」を選択する

Ubuntu標準の起動画面が表示される。「Start Ubuntu on USB Memory」を選択しよう

【実践編】 PART 01

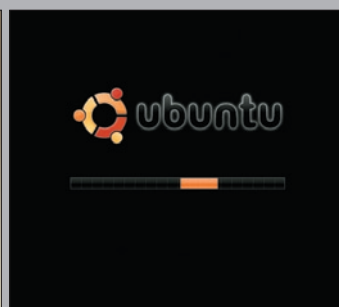
Ubuntuを USBメモリに インストール!

ライブCDのように手軽に使えて、設定の変更やファイルの保存、アプリの追加もできる、便利なLive USBを作成しよう。これを読めば、「いつでも」「どこでも」「どのマシンでも」使える自分仕様のUbuntu Linuxを、USBメモリ1本で持ち歩けるようになるのだ!!

簡単Linux【Ubuntu Linux】

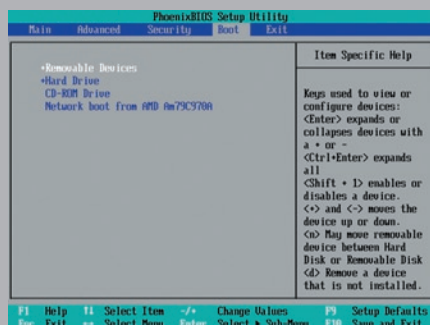
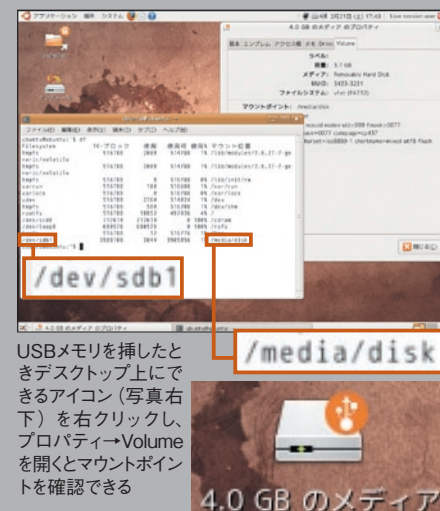
2種類のUbuntu Linux

Ubuntuは年に2回、最新版がリリースされ、そのバージョン表記は「年.月」となっている。例えば「8.10」は2008年10月にリリースされたもの、ということを示している。また、2年に1度の割合で、LTS（Long Term Support:長期サポート）版としてリリースされるバージョンがあり、通常版では1年半のサポート期間が3年間となっている。2009年3月時点での最新版は通常版が8.10、LTSが8.04となっているが、今回はこのふたつを使ってUbuntu Live USBを作成する。ちなみにライブUSBを使用するにあたって、USB起動したOSのアップデートはあまりお勧めできない。今後リリースされる最新OSバージョンをUSBで使用したければ、そのつど作り直すようにしよう。

左上：Ubuntu Japan コミュニティのWEBページ(http://www.ubuntulinux.jp/)、右上：Ubuntuの起動画面、右：起動時のデスクトップ、下表：2009年3月時点でサポートされているバージョンの一覧

直近バージョンのリリース日と、サポート期間

バージョン	リリース日	サポート終了日
6.06LTS	2006年6月1日	2009年6月
7.04	2007年4月19日	2009年4月
8.04LTS	2008年4月24日	2011年4月
8.10	2008年10月30日	2010年4月

USBブートの下準備

PCをUSBから起動するには、BIOS設定を変える必要がある。BIOS設定はPCごとに異なるが、右図が一般的な設定画面となる。また、Ubuntu上でUSBメモリがなんという名前で認識されているかを調べるには、プロパティからマウントポイントを調べ、マウントされているデバイスファイル名を見ればよい。このデバイスファイル名がインストール先として表示されるので、必要なときは確認するようにしよう。確認は端末内で「df」コマンドを実行することで、マウントポイントとデバイスファイルの一覧を表示できる。

BIOSの一般的な起動順位を設定する画面だ。最近のPCはほぼUSB起動に対応しており、「USB?」のような項目が含まれている。古いPCや一部のPCでは対応していない場合があるが、そのときは26ページからの手順で解説するBoot CDを使って起動しよう

USBメモリを挿したときデスクトップ上にできるアイコン（写真右下）を右クリックし、プロパティ→Volumeを開くとマウントポイントを確認できる

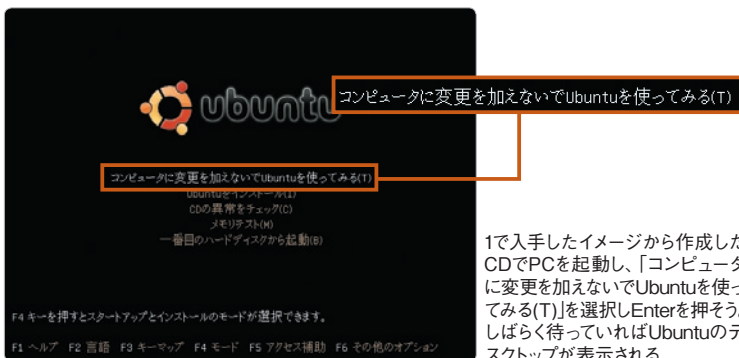
Ubuntu 8.10 Live USBスティックをGUIで簡単作成

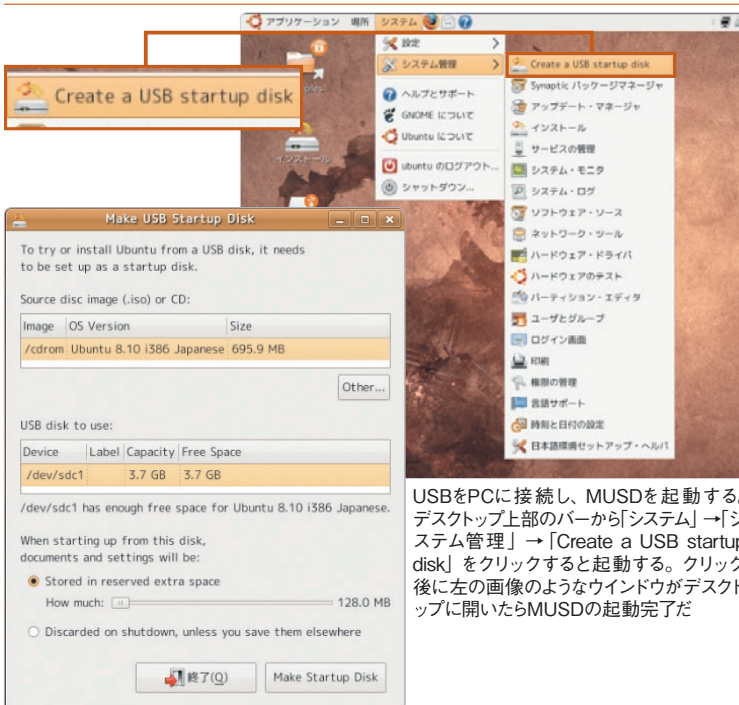
8.10からの新ツール「MUSD」

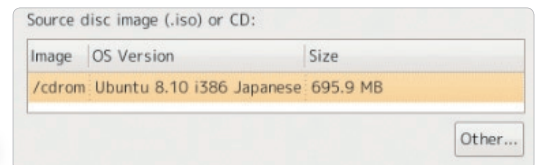
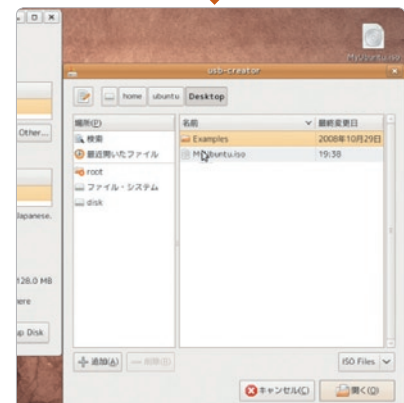
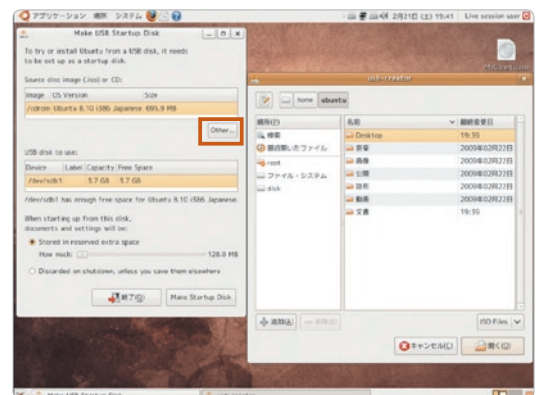
Ubuntu8.10からの新機能として、Live USBを作成するGUIツールMUSD（Make USB Startup Disk）が標準で付属している。コマンドライン操作をせず、マウス操作だけでLive USBを作成できる優れものだ。Ubuntu8.10のライブCDに含まれているので、Ubuntu8.10をインストールしたPCがなくても、ライブCDから起動してライブUSBを作成できる。まずは、MUSDでライブUSBを作成してみよう。

1 ライブCDを入手しよう

Ubuntu8.10を作成するためのイメージ「ubuntu-ja-8.10-desktop-i386.iso」は公式サイト「http://www.ubuntulinux.jp/products/JA-Localized/download」から入手しCDに焼こう

2 Live CDで起動しよう

1で入手したイメージから作成したCDでPCを起動し、「コンピュータに変更を加えないでUbuntuを使ってみる(T)」を選択しEnterを押そう。しばらく待っていればUbuntuのデスクトップが表示される

3 MUSDを起動しよう

USBをPCに接続し、MUSDを起動する。デスクトップ上部のバーから「システム」→「システム管理」→「Create a USB startup disk」をクリックすると起動する。クリック後に左の画像のようなウインドウがデスクトップに開いたらMUSDの起動完了だ

4 コピー元のUbuntuを選択

コピーするUbuntuのOSイメージを選択する。手順1、2に沿ってLive CDから起動した場合は、最初からLive CDのOSイメージが選択されているぞ

カスタマイズしたOSイメージを使うときや、UbuntuをインストールしたPCで作成するときは、OSイメージを指定する必要がある。「Other…」を押してISOファイルを選ぼう

5 コピーするUSBスティックを確認しよう

USB disk to use:

Device	Label	Capacity	Free Space
/dev/sdc1		3.7 GB	3.7 GB

/dev/sdc1 has enough free space for Ubuntu 8.10 i386 Japanese.

インストール先のUSBメモリを選ぼう。複数のUSBメモリを接続しているときは一覧で表示されるぞ

6 保存スペースの大きさを決めよう

OSの設定や、自分で作成したファイルやデータを保存する領域のサイズを指定できる。最小で128MBから最大でUSBの全残り容量まで、バーをスライドさせて変更が可能だ

注意 USBの容量に注意しよう

OS部分で700MBほど使用し、保存用の容量も考えると、USBメモリは1GB以上のものが必要になる。容量が十分のときは左上のようになるが、容量が不足しているときは左下のような表示になる。また、USBメモリはフォーマットをしておこう

7 ボタンをクリックして完成だ

準備ができたら「Make Startup Disk」ボタンを押して作成開始だ。ボタンを押すとプログレスバーが表示され（左下）、完了すると下のダイアログが表示されるので、「終了」を押して完成だ

Ubuntu 8.04でも簡単! Live USB

USBメモリとしても使えるLive USB

最新版LTSのUbuntu8.04には残念ながらMUSDが付属していない。そのためコマンドラインを使用して作成する必要があった。しかし、現在ではUbuntu Japanコミュニティ有志により用意された自動化スクリプトがあり、以前より簡単にLive USBの作成ができるようになっている。また、これを使用してLive USBを作成すると、データ保存用の領域の他にWindowsや別のLinux上でUSBメモリとして認識される領域も同時に作成したり、起動用CDイメージも同時に作成され、USB起動に対応していないPCでも起動することができるというメリットもある。

1 Live CDをダウンロードする

最新のLTSバージョンであるUbuntu8.04を作成するためのライブCDイメージ「ubuntu-ja-8.04.2-desktop-i386.iso」はUbuntu公式サイト「http://www.ubuntulinux.jp/products/JA-Localized/download」からダウンロードしてCDに焼こう

Ubuntu 8.04 LTS - 2011年4月までサポート

Ubuntu 7.10 - 2009年4月までサポート

Ubuntu 6.06 LTS - 2009年6月までサポート

オリジナル版からの変更点

2 Live CDで起動しよう

CDから起動し、「コンピュータに変更を加えないでUbuntuを使ってみる(T)」を選択しEnterを押そう

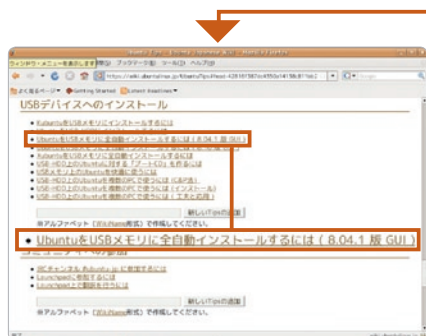
3 Firefoxを起動する

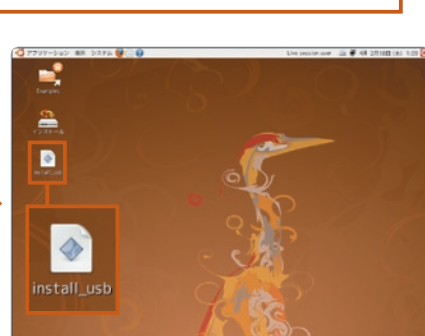
自動化スクリプトをダウンロードするために、Firefoxを起動しよう。インターネットに接続されている必要があるぞ。Firefoxの起動はデスクトップ上部のバーにあるアイコン(上図)をクリックすればOKだ

4 Live USB作成スクリプトを ダウンロード

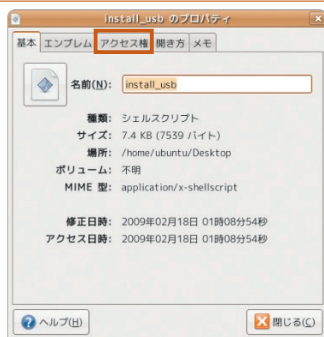
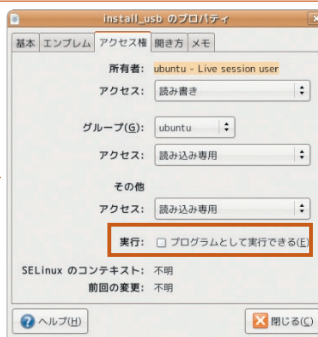
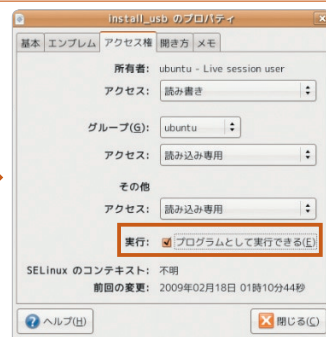
起動ページのGoogle検索に「ubuntu tips」と入力し、Searchボタンを押す

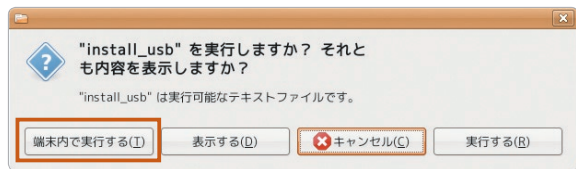
検索結果のトップに表示される「Ubuntu Tips」をクリックし、表示する

画面右側の目次から、「8. USBデバイスへのインストール」をクリックする

メニューから「UbuntuをUSBメモリに全自動インストールするには(8.04.1版GUI)」(上図の位置)をクリックする

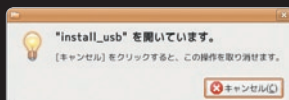
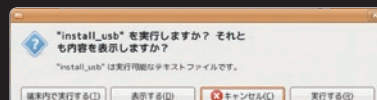
表示されたページの中程にある「パーティション〜」項目内の「ここ」をクリックし、スクリプトをダウンロード

ダイアログに従い、ダウンロードが完了すると、デスクトップに上のようなアイコンが作成される

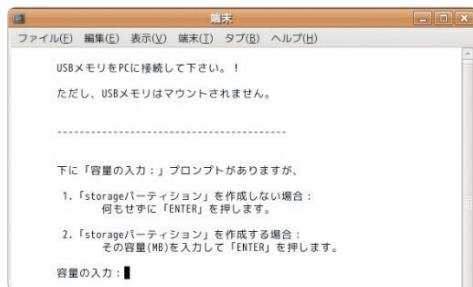
5 スクリプトを実行できる状態にしよう

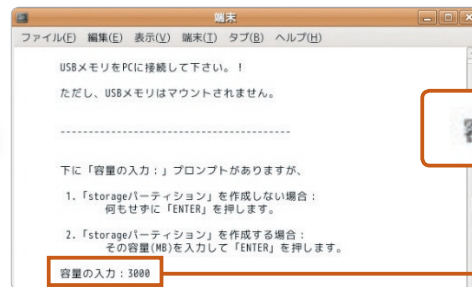
アイコンを右クリックし、プロパティを選択する

表示されたプロパティ画面の上部にあるタブの左側から3番目の「アクセス権」タブ（上図の赤い枠）を選択する

「実行：プログラムとして実行でき」にチェックを付けると、ダブルクリックで実行できるようになる

上図の様にチェックボックスにチェックを付けた後、「閉じる」ボタンをクリックしプロパティ画面を終了する

6 ダウンロードした スクリプトを実行

デスクトップ上の「install_usb.sh」アイコンをダブルクリックすると、上図のような確認プロンプトが表示される。確認プロンプト内の左側にある「端末内で実行する」ボタン（上図の赤い枠）をクリックすると、端末のウィンドウが表示され、スクリプトの実行が始まるぞ。端末上でいくつかの質問に答えれば、ライブUSBが完成する

注意 実行するときにエラーダイアログが出る場合がある

確認ダイアログが表示された後に、警告ダイアログが表示されることがある。これはセキュリティ保護のために安易にスクリプトを実行しないようにするためのものなので、今回は無視しても問題ない

上図の様な警告ダイアログが確認ダイアログの手前に現れる

警告ダイアログからはみ出た確認ダイアログをクリックし手前にすればOKだ

7 スクリプトを実行すると端末が起動

スクリプトを実行すると端末が起動し、USBメモリをPCに接続するように指示されるので、それに従おう

8 Windowsとの共有スペースの大きさを入力だ

Windowsや他のLinuxから、USBメモリとして利用できる共有スペースのサイズをMB単位で指定する

OSが約700MB使用するほか、OSの設定やファイルなどを保存するUbuntu用領域が128MBは必要となる。設定値とOSのサイズ以外の部分がUbuntu用となる。必要ない場合は何も入力せずに「Enter」を押せばよい

9 準備は完了! 作成しよう

「このUSBメモリにインストールしてよろしいですか? [Y/n]」に「y」と入力する

「すべての処理が正常に終了しました。」と表示されて、自動的に端末が閉じれば完成だ

```
USBメモリをPCに接続して下さい。！

ただし、USBメモリはマウントされません。

----------------------------------------

下に「容量の入力：」プロンプトがありますが、

 1.「storageパーティション」を作成しない場合：
   何もせずに「ENTER」を押します。

 2.「storageパーティション」を作成する場合：
   その容量(MB)を入力して「ENTER」を押します。

    容量の入力：3000

----------------------------------------

インストールするUSBメモリが指定されていることを確認して下さい。

[使用するUSBメモリの情報]
 デバイスファイル: /dev/sdb
 ベンダ: Sony
 モデル: Storage Media

「storageパーティション」の容量は 3000Mb です。

新たなパーティション分割によりUSBメモリ上の全データは失われます。

このUSBメモリにインストールしてよろしいですか？ [Y/n] y


パーティション分割を開始します。

ディスク /dev/sdb: シリンダ数 1018、ヘッド数 124、62 セクタ/トラック
古い場面:
Units = mebibytes of 1048576 bytes, blocks of 1024 bytes, counting from 0

  Device Boot Start   End   MiB   #blocks   Id  System
/dev/sdb1      0   -    0     0   0  空
/dev/sdb2      0   -    0     0   0  空
/dev/sdb3      0   -    0     0   0  空
/dev/sdb4      0   -    0     0   0  空
新たな場面:
Units = mebibytes of 1048576 bytes, blocks of 1024 bytes, counting from 0

  Device Boot Start   End   MiB   #blocks   Id  System
/dev/sdb1      0+  3003-  3004-  3075199+  c  W95 FAT32 (LBA)
/dev/sdb2   3003+  3671-   669-   684232   c  W95 FAT32 (LBA)
/dev/sdb3   3671+  3821-   151-   153760  83  Linux
/dev/sdb4      0   -    0     0   0  空
新たなパーティションの書き込みに成功

パーティションテーブルを再読み込み中...

mkdosfs 2.11 (12 Mar 2005)

パーティション分割が完了しました。

/dev/sdb2にブートフラグを設定します。
終了

完了しました。

/dev/sdb2にファイルシステムを作成します。
mkdosfs 2.11 (12 Mar 2005)

完了しました。

/dev/sdb3にファイルシステムを作成します。
mke2fs 1.40.8 (13-Mar-2008)
Filesystem label=casper-rw
OS type: Linux
Block size=4096 (log=2)
Fragment size=4096 (log=2)
38464 inodes, 38440 blocks
1922 blocks (5.00% ) reserved for the super user
First data block=0
Maximum filesystem blocks=41943040
2 block groups
32768 blocks per group, 32768 fragments per group
19232 inodes per group
Superblock backups stored on blocks:
    32768

Writing inode tables: done
Writing superblocks and filesystem accounting information: done

This filesystem will be automatically checked every 24 mounts or
180 days, whichever comes first.  Use tune2fs -c or -i to override.

完了しました。

パッケージのダウンロードが完了しました。


パッケージのインストールが完了しました。

新しい initrd.gz を作成します。

42192 blocks
42192 blocks

新しい initrd.gz が作成できました。

/dev/sdbにMBRをインストールします。
Public domain syslinux master boot record successfully written to /dev/sdb
完了しました。

syslinux をインストールします。
完了しました。

/dev/sdb2 を /home/ubuntu/Desktop/mnt にマウントしています。
完了しました。

ファイルをコピーしています。（時間がかかります）
完了しました。

「ブートCD」のイメージを作成します。
I: -input-charset not specified, using utf-8 (detected in locale settings)
Using BOOT000.CAT;1 for  /boot.cat (boot.catalog)
Size of boot image is 4 sectors -> No emulation
Total translation table size: 2048
Total rockridge attributes bytes: 3286
Total directory bytes: 2048
Path table size(bytes): 24
Max brk space used 0
5109 extents written (9 MB)

「ブートCD」のイメージができました。
/home/ubuntu/Desktop/mnt をアンマウントしています。
完了しました。

すべての処理が正常に終了しました。
```

上にスクリプトで出力される全文を掲載した。「y」を入力し実行した後は自動的に出力されていく。OS部分のコピーに多少時間がかかるので、しばらく待とう

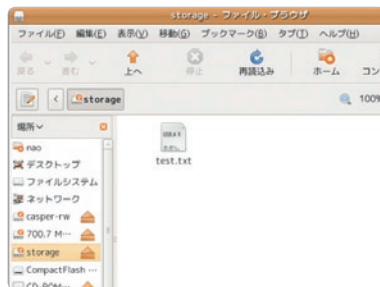
10 念のため起動CDも作っておこう

上図の出力後、デスクトップ上に起動CDのイメージが作成される。これをCDに焼くことで、USBメモリからの起動に対応していないPCでも起動することができる。念のために作っておくといいだろう

11 共有スペースはWindowsからも利用できるぞ

完成したLive USBをWindowsマシンに接続すると、「storage」という名前で認識される。ここに保存したデータはLive USBで起動したUbuntuからも操作できる。サイズを確認すると、スクリプトの最初に設定した容量となっている

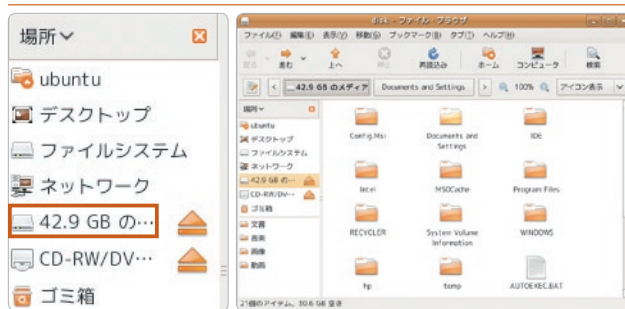
12 共有ディスク領域の使用方法

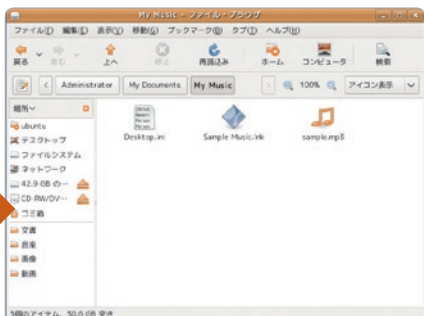
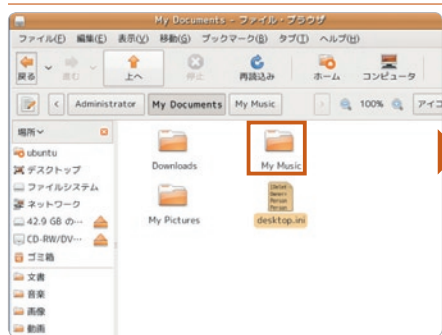
Ubuntu上では左図のようなアイコンがデスクトップ上に表示される。この中にファイルを保存するとWindowsなどと共有できるぞ

左図のように普通のフォルダとして使用でき、ファイルをドラッグ&ドロップで移動できる。右図に共有領域までのパスを記載した。端末操作の際に参考にしてほしい

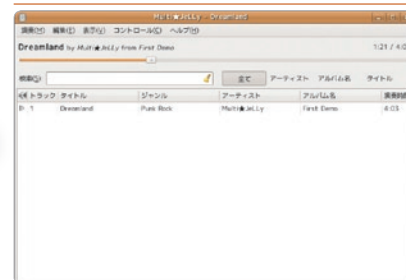
Live USBからWindows上のファイルを操作しよう

Windows上のMP3をUSB Ubuntuで再生だ

Windowsがインストールされた PCをライブUSBから起動すると、WindowsのCドライブ以下にあるファイルを操作することができる。必要なファイルをいちいちライブUSBにコピーする手間を省いたり、Windowsがうまく起動しないときにファイルを救出したりすることもできる。今回はWindows内に保存してあるMP3ファイルをRhythmboxで再生してみよう。

1 WindowsのCドライブはここだ

Cドライブは、Nautilusのサイドバーに「<ディスクサイズ>のメディア」として表示される。「マイドキュメント」までのパスは右のようになる

2 Windowsの「マイミュージック」にアクセス

「マイドキュメント」から「マイミュージック」を開くとWindows内の音楽ファイルが表示される。後はファイルを右クリックし、Rhythmboxで再生だ

3 Rhythmboxで再生だ

再生には、あらかじめCodecなどをインストールし、Rhythmboxを利用できるようにしておく必要がある

USBメモリだけじゃなくMicroSDカードにもインストール可能

最近では、非常に小型化されたMicroSDカードリーダが販売されている。右の画像はUSBコネクタ内にカードを入れるタイプで、PCへの接続時に接続しても5mm程しか出っ張らない。今回の手順でライブSDカードを作成し、起動することも可能。近頃人気のネットブックなど小型のPCでも邪魔にないのでオススメだ。

Fedora10をUSBメモリにインストール!

Fedora10は、専用ツールで簡単にライブUSBができる。さらにPersistent Overlay機能でアプリの追加やデータの保存も可能だ。USBメモリを持ち運び、Fedora10がどこでも使えるのは、大きな魅力。インテル製のグラフィックチップなら、3Dデスクトップも有効にできるぞ!!

●●● 最も簡単。手軽に作れるLiveUSB!

ライブCD機能はそのまま。アプリの追加も可能！

Fedora10は、Ubuntu同様に人気の高いデスクトップLinuxだ。専用のUSBインストールツール「LiveUSBCreator」で作成したUSB版Fedora10は、ライブCDのシステムを利用しており、起動時はLive System Userで自動ログインする。Firefoxの最新版、画像処理ソフトのGIMP 2.6、Totem動画プレイヤー、音楽再生ソフトのRhythmboxなどといったライブCDに搭載されている多くの標準アプリケーションが、インストール直後から利用できる。

Persistent Overlayを使って変更が保存可能!

Persistent Overlayとは、本来なら変更の効かないライブCDに上書きする形で、追加されたデータを保存する機能だ。ただし、保存できるのは最大で2048MBに限られる。システム領域として使用する容量を含めて、4GB程度のUSBメモリを使うのがベスト。なお、壁紙やスクリーンセーバーの変更も保存される。

画像処理ソフトGIMP、WEBブラウザFirefoxなど、定番ソフトはひと通り揃っている。ワープロソフトは abiword、表計算にはGnumericという軽量なものが採用されている

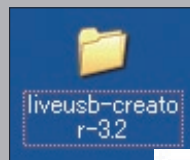
WindowsとライブCDからのUSB作成を紹介

Fedora10のライブUSB作成にはふた通りの方法がある。ひとつは、USBメモリへのインストールが実行できるLiveUSB Creatorというソフトを使う方法。このソフトは2GB以上の容量をもつUSBメモリがあれば、Windows上で簡単にUSB版Fedora10を作ることができる。Windows版は、右のサイトから入手できる。liveusbcreator-3.2.zipという圧縮ファイルをダウンロードしよう。もうひとつはライブCDからUSBにインストールする方法だ。どちらも長所があるので、用途に合った方法を選ぼう。

https://fedorahosted.org/liveusb-creator/

●●● LiveUSB Creatorで作るUSB版Fedora10

もっとも手軽なライブUSB作成 LiveUSB Creator

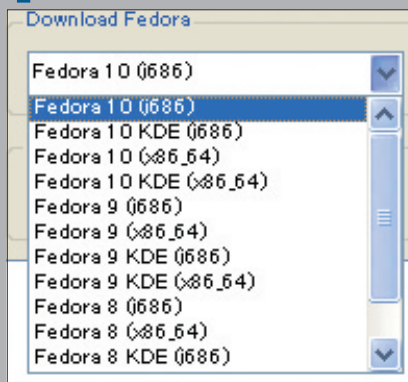
WindowsXPなら、簡単にFedora 10のLiveUSBを作ることができる。まず、前ページで紹介したサイトから、liveusb-creator-3.2.zipをダウンロードしよう。この圧縮ファイルを展開すると、liveusb-creator-3.2というフォルダが現れる。この中にある実行ファイルliveusb-creator.exeをダブルクリックするだけで、LiveUSB Creatorを起動することができる。特にインストール作業は不要だ。

展開したフォルダの中にあるexeファイルをダブルクリックして、liveusb-creatorを起動するだけ

パソコンに接続したUSBメディアをインストール先に選び、Fedoraのバージョンを選んでクリックだけの簡単操作

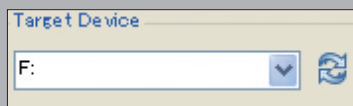
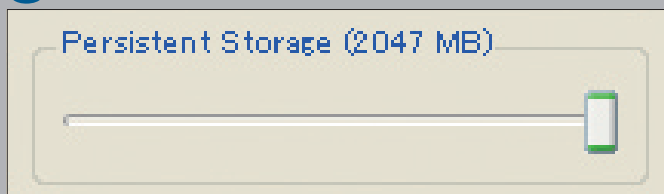
LiveUSB Creatorの使い方

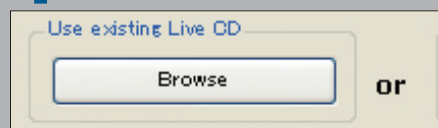
4GBのUSBメモリを準備してインストールを開始

まず、2GB以上の容量を持つUSBメモリを用意しよう。保存領域を利用限度（2048MB）までフルに利用する場合は、4GBのUSBメモリが必要だが、現在、USBメモリは非常に安くなっているので、入手は容易だ。

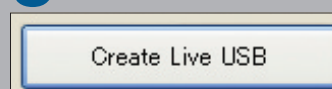
1 インストールするバージョンを選択

64bit版をインストールするには、Windows、Fedoraいずれの場合も、64bit版のOS上で作業する必要がある

2 インストール先を選択する

インストール先のUSBメモリのデバイス名を選択する。事前にUSBメモリのドライブ名を確認しておこう。ハードディスクと間違えてインストールしないよう、ここは慎重に

3 保存領域のサイズを指定

ここで保存領域のサイズを指定しておけば、インストール後にアプリケーションを追加することができ、次回起動時にも設定が保存される。これがライブCDとの最大の違いで、自分なりのFedoraカスタマイズが可能となる

4 インストール元のファイルを指定

ダウンロードに時間がかかる場合は、事前にFedoraライブCDのISOファイルをダウンロードしておき、Browseボタンをクリックして、ISOファイルを選択する。ダウンロード済みのISOファイルが使用できるため、ダウンロード時間を短縮できる。付録DVD-ROMに収録のISOをデスクトップにコピーしておいてもOKだ

5 インストール元のファイルを指定

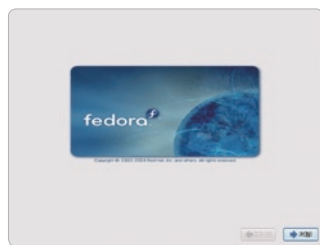
Create Live USB

あとは、このボタンをクリックするだけだ。最後に、下のようにComplete!と表示されるので、右上の閉じるボタンで終了し、PCを再起動してUSBメモリから起動してみよう

コレだけで完成!!

●●● Fedora10を直接USBにインストールする

インストーラから入れれば nVIDIAドライバも導入可能

ライブCDから起動して直接インストールも可能十分な容量を持つUSBメモリであれば、通常の方法でインストールすることも可能だ。この方法なら、LiveUSBCreatorで作成したUSB版Fedoraではできないn VIDIAドライバの導入も可能になる。まず、ライブCDから起動して、デスクトップ上にある「ハードドライブにインストール」というアイコンから、インス トールを開始しよう。

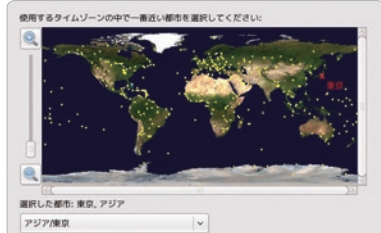
1 インストーラの開始

はじめにこの画面が表示されるので、そのまま「次へ」をクリックする

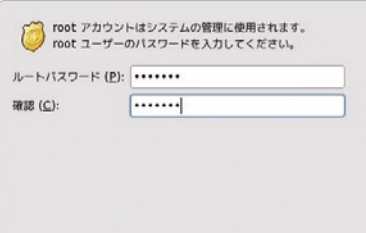
2 言語の設定

次に、使用する言語を選択する。ライブCDを日本語で起動しておくと、自動的に日本語が選択される

3 コンピュータ名の設定

ネットワーク上で表示されるコンピュータのホスト名を決める。デフォルトのままでも構わない

4 タイムゾーンの設定

タイムゾーンを選択する。最初から「アジア/東京」が選択されているはずだ。次へ進もう

5 rootパスワードの設定

rootのパスワードを入力する。確認のため、2行目にも同じものを入力して、次へ進む

パーティションのカスタム設定とファイルシステムの暗号化

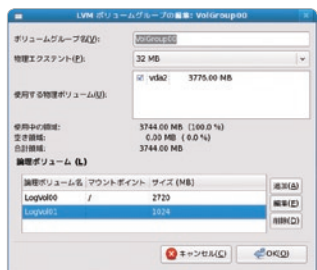
この設定は、基本的にデフォルトのままでも構わない。だが、搭載しているメモリの容量によっては、デフォルトで設定されるSwap領域の容量が大きすぎて、インストールが継続できない場合がある。ここでは、Swapの容量を変更する方法を説明しよう。ついでに、システムを暗号化する設定も行ってみる。

1 「カスタムレイアウトを……」を選択

Swap領域を変更する必要がある場合は、カスタムレイアウトで設定しておこう

2 項目を選択

「LogVol01」を選択して、「次へ」をクリック

3 変更する項目を選択

「LogVol01」を選択して、「編集」をクリック

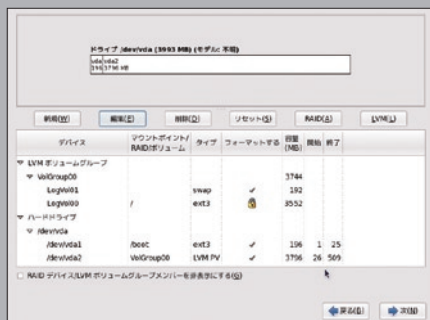
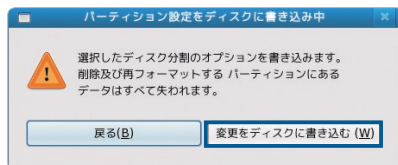
4 容量を決定する

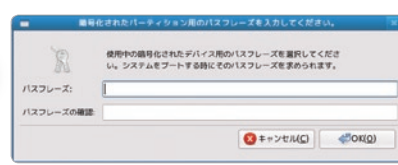
「サイズ(MB)」の部分に、変更後のSwapの容量をMB単位で入力して「OK」を押す。通常は物理メモリのサイズと同程度にするが、少なくすることでインストールが継続できる

5 詳細設定を行う

マウントポイントを「/」(ルート)とし、ファイルシステムタイプを「ext3」とする。2GB以上を割り当てる。ここで、「暗号化」にチェックを入れれば、より安全なシステムになる

パーティション設定の書き込みと暗号化パスワードの指定

ここまでが正常に設定できていれば、左下のようなレイアウトになっているはずだ。暗号化の指定をしたので、フォーマット欄に鍵のマークが付いている。正しく設定されていることを確認して「次へ」を押すと、確認画面が表示される。

1 パーティションの変更をディスクに書き込む

「変更をディスクに書き込む」ボタンをクリックすると、それ以降は取り消しができないので要注意

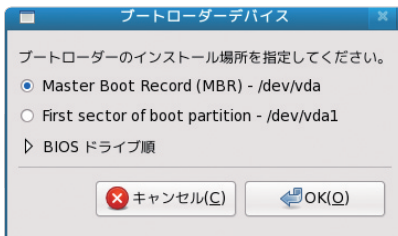
2 rootパスワードの設定

暗号化を設定した場合、ここでパスフレーズを入力する。これは起動の際にも必要となる

ブートローダーデバイスの指定とインストールの開始

最後の設定画面では、ブートローダーのインストール先を指定する。デフォルトのままインストールを開始してしまうと、USBメモリではなくハードディスクにインストールされてしまう。「ブ ートローダーを/dev/xxx にインストールする」という表示を確認した上で、「デバイスの変更」ボタンをクリックして、インストール先を変更しておく必要がある。

1 ブートローダーの設定

「デバイスの変更」をクリックして、ブートローダーのインストール先を変更する。ここは要注意

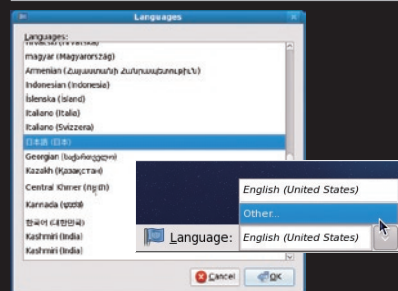
2 デバイスの選択

ブートローダーをインストールするデバイスを選択。USBメモリのデバイス名であることを確認して慎重に選ぶ。デバイス名は、/dev/sdbなど末尾に数字のないデバイスを指定する

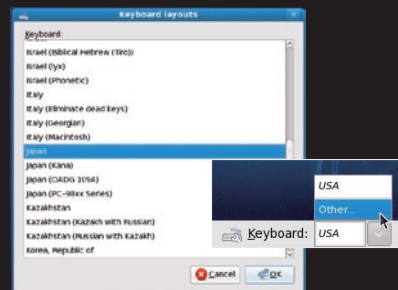
3 インストールの開始

インストールが始まると、プログレスバーが表示される。再起動後にユーザの設定を行う必要があるが、以下の操作は通常のインストールと同じだ

ライブCDを日本語表示で起動する方法

ライブCDをそのまま起動すると、英語表示になってしまう。そこで、インストールに使用するライブCDを日本語表示・日本語キーボードの設定で起動しておこう。これで、日本語表示のインストーラで作業ができる。

1 使用言語の選択

起動時のログイン画面で、左下に表示される「Language」から「Other」をクリックし、一覧から「日本語（日本）」を選択しよう。最初はEnglishが選択されており、やや探しづらい

2 キーボードの選択

同様に、画面の下の部分に表示される「Keyboard」で「Other」をクリックし、一覧から「Japan」を選択。アルファベット順なので、上の方から「J」の付近を探せばよい

【実践編】 PART 03

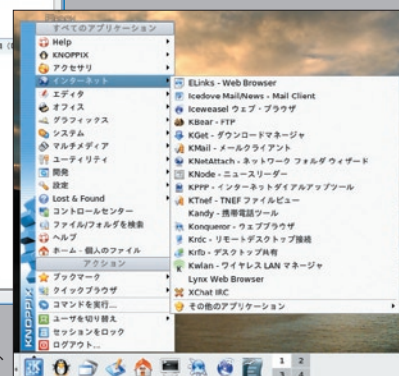
KNOPPIXをUSBメモリにインストール!

KNOPPIXは、ライブCDで利用するLinuxの定番ともいえるディストリビューションだ。とはいえライブCDだけではなく、USBメモリやHDDにインストールしても充分に使える強力なディストリなのだ！

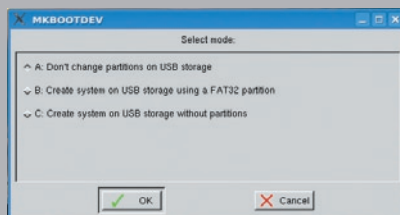
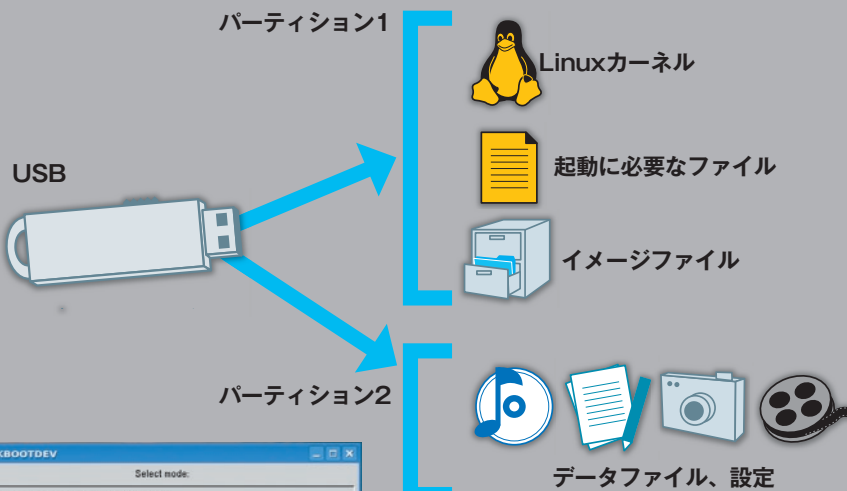
ツールてんこ盛りKNOPPIXを味わう

KNOPPIXには最初から大量のツールが導入済みだ！

「起動しなくなったWindowsマシンのデータを救出」といった、ライブCDでの利用法が注目されることが多いKNOPPIX。だが、その実力を甘く見てはいけない。初めから大量のアプリが導入されているので、環境の構築が面倒な場合や、とりあえず使えるLinuxデスクトップが欲しい場合に威力を発揮するのだ。もちろんUSBメモリへのインストールも、「mkbootdev」というインストール済みのツールを利用すれば簡単。データや設定を保存するのも楽勝なので、初心者に是非お勧めしたいディストリだ。

標準のブラウザは「Iceweasel」が用意されている。実質的にFirefoxと同じで、名前が変更された物と思っておけばよい

最初から大量のツールが導入されているので、すぐに使い始めることが可能だ

データや設定は別パーティションに保存する

KNOPPIXはUSBメモリへのインストールツール「mkbootdev」を搭載しているので、端末から実行するだけで簡単にUSB Linuxを作成できる。KNOPPIXをUSBメモリにインストールした場合、設定内容や作成したデータはシステムとは別のパーティションに保存する必要がある。そのため、mkbootdevでインストールを行う前に、USBメモリのパーティションを作成する必要があるので覚えておこう。データ保存のためには面倒な操作はいらず、専用ツールを起動してデータ保存をするよう設定を変更するだけなので、心配無用。KNOPPIXの起動に必要なファイルやLinuxの核となるカーネルは別パーティションに保存されて、上書きできないよう設定されるので、システムを壊してしまう心配なしに色々といじり倒すことができるのがポイントだ。

KNOPPIXはデータ保存に別パーティションが必要なディストリだ。USBメモリへのインストールはmkbootdevで一発でOK

KNOPPIXをUSBメモリにインストール

あらかじめパーティションの作成が必要なので注意！

KNOPPIXをUSBメモリにインストールする際に注意して欲しいポイントは、あらかじめパーティションを分割する必要があるということ。パーティション分割を忘れてしまうと、データの保存ができなくなってしまうので十分に注意して欲しい。パーティション分割以外に注意すべきポイントは特に無く、手順通りに作業を行っていけば特にトラブル無くUSB Linuxを作成することができるはずだ。

1 最新版のKNOPPIXを入手する

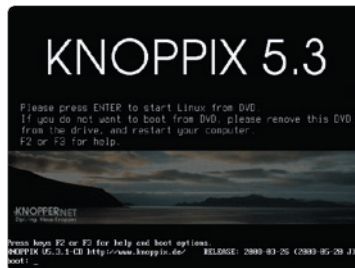
付録DVD-ROMの内容が古いなら、http://www.rcis.aist.go.jp/project/knoppix/から落とそう

2 ISOイメージをCDに書き込む

CD書き込みツールを使って、ダウンロードしたISOイメージをメディアに焼き込もう

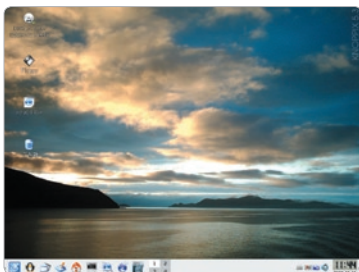
3 KNOPPIXのライブCDの作成が完了！

ライブCDが完成したら、PCを再起動。起動時にCDからの起動を選択して、ライブCDを使用する

4 起動画面ではEnterを押す

KNOPPIXの起動画面が表示されたらEnterキーを押して、起動プロセスを継続しよう

5 KNOPPIXの起動までしばし待つ！

起動状況に関するメッセージが表示されるが、基本的に内容は無視。画面が変わるまでしばらく待とう

6 KNOPPIXの起動が完了！

KNOPPIXが起動するとデスクトップが表示される。このまま軽く使ってみてもよい

7 USBメモリをPCに接続する！

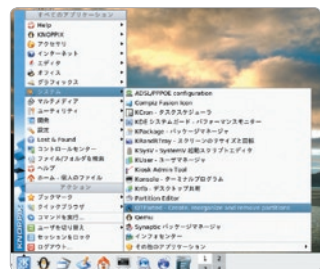
USBメモリをPCに接続する。最低でも1GB以上容量のあるUSBメモリを使おう

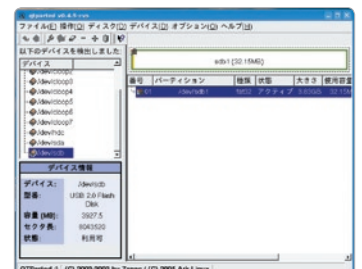
8 操作を求められるが何もしない

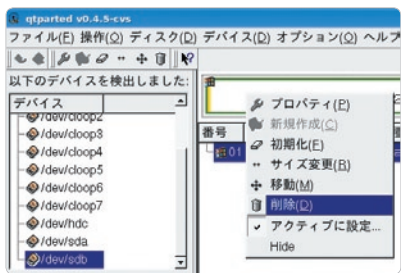
USBメモリに対してどのような操作をするか聞かれるが、「何もしない」を選択する

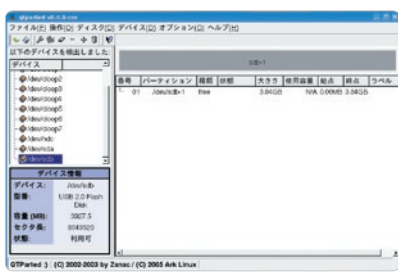
9 マウント状態を解除する！

デスクトップのアイコンを右クリックし「マウント解除」を選択しよう

10 QTPartedを起動する!

メニューを開き「システム」→「QTParted」と進み、パーティション分割をおこなおう

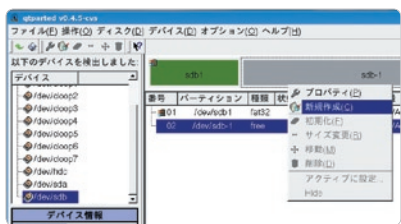
11 パーティション分割をスタート！

「デバイス情報」を参考にしながら、「デバイス」からUSBメモリを探し出し選択しよう

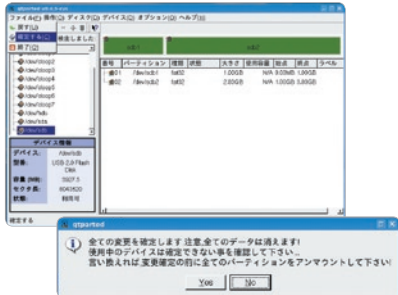
12 既存パーティションを削除する

容量を示すバーの部分を右クリックして「削除」を選択。作業を進めるとUSBメモリ内に保存されていたデータは消えてしまうので注意

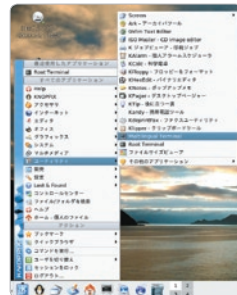
13 パーティションの削除が完了！

バー部分がグレーで表示され、パーティションが削除されたことがわかる

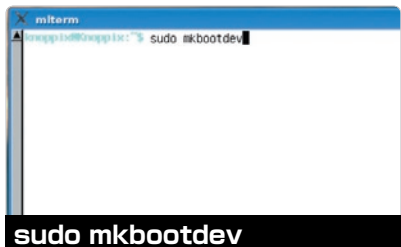
14 KNOPPIX起動用のパーティションを作成！

バー部分を右クリックして「新規作成」を選択。「パーティション種類」は「fat32」を選択し、大きさは最低800MB以上にしよう

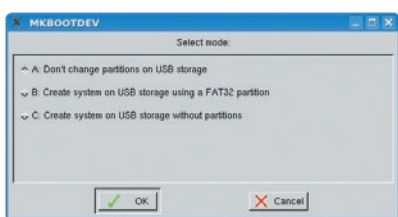
15 データ保存用パーティションを作成！

作成したパーティションがグリーンで表示される。まだグレーの部分が残っているはずなので、右クリックしてパーティションを作成しよう

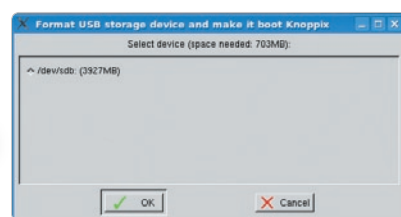
16 パーティションの変更内容を適用！

「ファイル」→「確定する」を選択。確認が表示されるので「Yes」をクリック

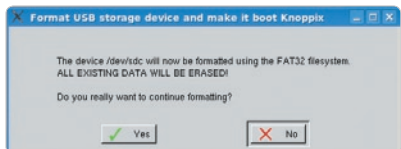
17 メニューからターミナルを起動

KNOPPIXのメニューから「ユーティリティ」→「Multilingual Terminal」を選択

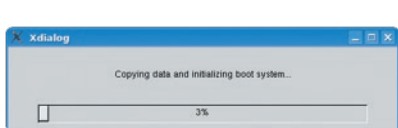
18 mkbootdevをコマンドで起動

sudo mkbootdev

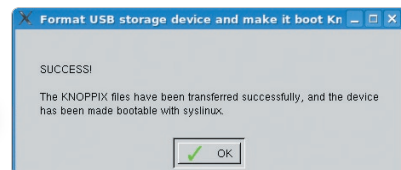
「sudo mkbootdev」と入力しEnterキーを押そう

19 mkbootdevの動作モードを選択

A、B、Cと選択肢があるが、Aが選択されていることを確認して「OK」をクリック。チェック済みの表示がわかりにくいので、上の画像を参考にしてほしい

20 インストール先にUSBメモリを指定！

PCに接続されたUSBメモリが一覧表示されるので、KNOPPIXのインストール先を選択しよう。表示される容量は、パーティションを無視してUSBメモリ全体の容量になるので注意

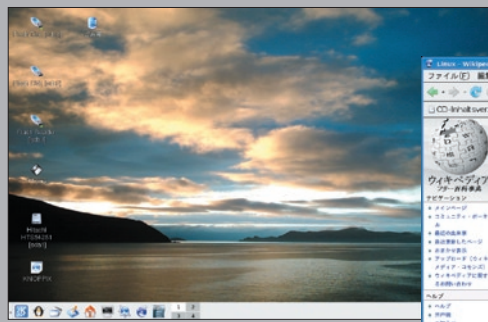
21 データ削除の確認！

この画面で「Yes」をクリックするとインストールが始まるが、USBメモリ上の既存データはすべて削除されるので注意してほしい

22 USBメモリにKNOPPIXをインストール！

プログレスバーが表示され、KNOPPIXのインストールが自動的に行われる。KNOPPIXの容量は700MB程度なので、インストールには多少の時間がかかる

23 KNOPPIXのインストールが完了！

画面のようなウインドウが表示されれば、インストールは成功だ。ライブCDによる起動と比較して格段に快適な、USBブートを早速体験してみよう

●●● KNOPPIXを利用する

オールインワンディストリ KNOPPIX！

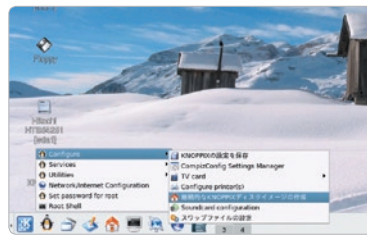
USB KNOPPIXの魅力は、何よりも豊富に用意されたアプリケーションだ。Firefoxと同等の機能を備えた「Iceweasel」や、ワードやエクセルと高い互換性を持つ「OpenOffice.org」が最初から導入されており、インストール直後から利用可能。もちろん、Windowsが起動しなくなってしまったPCに保存されていたデータを救出することも可能。また、たいていのアプリは日本語化済みで、難なく使いこなせるはずだ。

KNOPPIXのデスクトップ環境は「KDE」が採用されている。UbuntuやFedoraが採用しているGNOMEと見た目は違っているが、直感的な操作方法で人気のデスクトップ環境だ

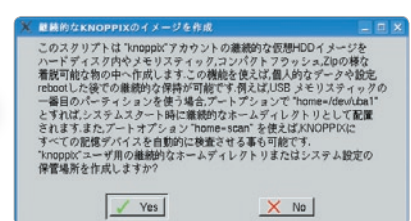
ブラウザは「Iceweasel」が採用されている。Firefoxと同じ感覚で利用できるぞ

●●● 設定やデータを保存する

設定やデータの保存設定をする！

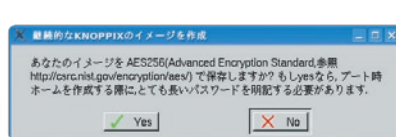
USB KNOPPIXにデータなどを保存するためには、専用ツールを使って設定を行う必要がある。設定が完了すれば、データ類はUSBメモリ上のデータ保存用パーティションに特殊な形式で保存される。セキュリティが気になる場合はデータの暗号化もできる。ただし、暗号化を有効にすると操作が煩雑になってしまうので、ここでは暗号化を有効にしない方法を紹介するぞ。

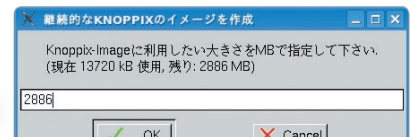
1 メニューから専用ツールを起動！

メニューを開き、「Configure」→「継続的なKNOPPIXディスクイメージの作成」を選択

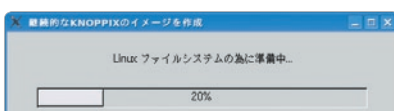
2 ツールの説明をウインドウで確認！

「Yes」をクリックして先に進もう。内容は簡単に目を通しておけば充分だ

3 データの保存先を選択しておく！

データの保存先を選択。USBメモリ上に作成したデータ保存用パーティションを選択し「OK」をクリック

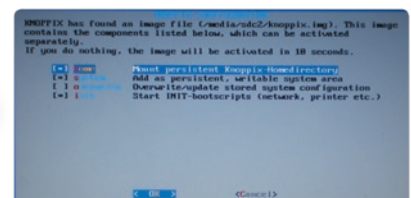
4 暗号化の有無を選択する！

暗号化の有無を聞かれるので「No」を選択。暗号化を行いたい場合は、「Yes」を選択して画面の指示に従って作業を進めよう

5 データ保存容量を指定する！

データ保存の上限容量を指定することができる。選択したデータ保存先の残容量が表示されるので、参考にしながら指定しよう。特に理由がなければ、全容量を使ってもOKだ

6 データ保存先の準備を開始！

自動的にデータ保存先の準備を行ってくれる。指定した容量やUSBメモリのアクセススピードによっては、多少時間がかかるケースがあるので少し待とう

7 PCを再起動してKNOPPIXを起動！

保存先の準備が完了したら、PCを再起動。通常通り、起動画面が表示されたらEnterキーを押す

8 データ読み込みの確認を行う！

起動時にデータの読み込みを確認する画面が表示される。特に設定変更はいらないので、そのままEnterキーを押せば自動的に読み込みが行われる

Puppy LinuxをUSBメモリにインストール!

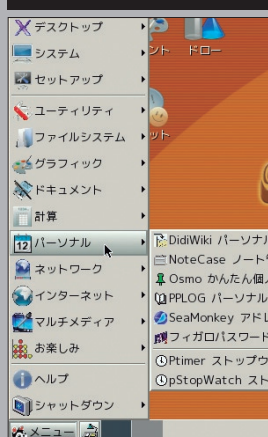
100MB程度の超軽量ディストリビューションとして知られる「Puppy Linux」。もともとUSBメモリでの利用を想定されていただけあり、インストールは非常に簡単。手軽にUSB Linuxを使いたいなら、Puppy Linuxで決まり！

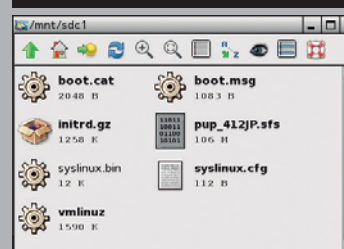
●●● USBメモリでの利用に適した軽量ディストリ

ムダな機能を削りながらも使い勝手の良さを備えたLinux

UbuntuやFedoraよりはるかに小さなサイズながら、ファイル管理やWeb閲覧などの機能をバッチリ備えているのが「Puppy Linux」だ。グラフィカルなインターフェースを排したシンプルな画面構成なので、最初はUbuntuなどのディストリとの違いにとまどうかもしれないが、使い慣れるとその軽快さにハマること間違いナシ！

なお、起動中のOSはすべてメモリ上に保管され、OS終了時に全設定データをファイルとして保存する仕様になっている。

メニューは右クリックメニューと共通

画面左下のボタンを押して表示されるメニューは、右クリックメニューと共通。使いやすい方を利用すればOKだ

ウィンドウマネージャ「JWM」

ウィンドウ管理システムは、他のディストリと違って非常にシンプル。各種機能はツールバーのボタンから実行

Ubuntuと同様のバーパネル

細部こそ異なるが、デスクトップ切替ボタンや時計など、Ubuntuや他のディストリと同様の機能が搭載されている

たった6個のファイルでフル活用できるLinux！

USBメモリにインストールされたPuppy Linuxは、右図のようにたった6個のファイルで構成されている。しかしこれだけのデータがあれば、Linuxのフル機能が利用できるのだ。そんなことが可能になるのは、Linuxディストリビューションのライブ CDと同じように、ひとつのファイル内（pup_412.JP.sfs）にOSの全データが収納されているから。それ以外のファイルはOSのデータではなく、Puppy LinuxをUSBメモリから起動するのに必要なファイルなのだ。

HDDやライブCD、USBメモリからあらゆるOSを起動するには、ブートローダーというプログラムが必要。Linuxでは「Grub」や「isolinux」、「syslinux」といったプログラムが採用されているが、USB起動版のPuppy Linuxでは「syslinux」を使う。

USB Puppy Linuxのファイル構成

6個のファイルだけで動作する超軽量のリナックス！

initrd.gz → RAMディスク用のファイル
UbuntuやPuppy Linuxでは、起動時にこのファイルが「RAMディスクのイメージ」として読み込まれる。これがOS起動用の作業領域になる

ldlinux.sys → ブートローダー本体
「syslinux」コマンドによって作成される、ブートローダーファイル。これがないと、そのUSBメモリを起動用ドライブとして利用できない

pup_412.JP.sfs → Puppy Linux本体
このファイル内に、Puppy Linuxのファイルがすべて含まれている。ただし、これと同じデータはinitrd.gz内にも保存されている

syslinux.cfg → ブートローダーの設定
PC起動時に読み込まれ、カーネルイメージやRAMディスクイメージを指定する。idlinux.sys

USBFLASH → USBメモリのローダー
Puppy Linux付属のユニバーサルインストーラから導入したときだけ、このファイルが作成される

vmlinuz → Linuxの起動用ファイル
Linuxのカーネルイメージ。HDDにインストールしたLinuxだと「boot」フォルダ内に保存されることが多い

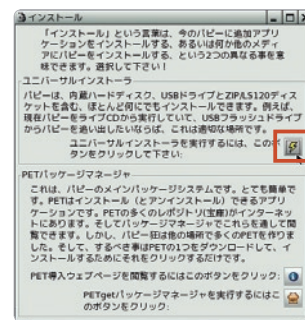
Puppy LinuxのUSBメモリ導入ツールを使う

UbuntuやFedoraと同じく簡単な導入ツールで作成

USB Linuxが人気を博している今、様々なディストリビューションで、USBメモリへの導入ツールが搭載されている。Puppy Linuxでもそれは同様で、デスクトップの「インストール」アイコンから起動できる「ユニバーサルインストーラ」を使うことにより、手軽にUSB Puppy Linuxを作成できるのだ。

1 「インストール」アイコンをクリックする

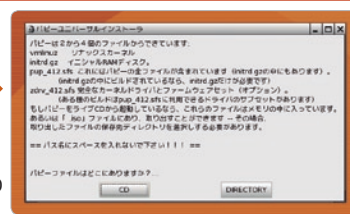
デスクトップの「インストール」アイコンをクリックして、Puppy Linuxの各種インストール画面を表示させる

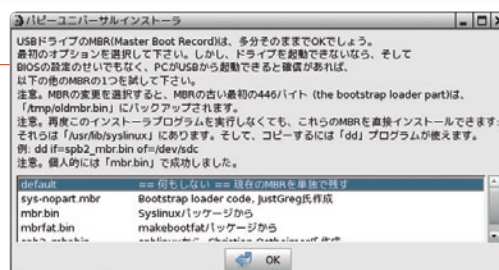
2 ユニバーサルインストーラを起動する

アプリケーションインストーラのほか、USBメモリへのOS導入ボタンがある。上の「ユニバーサルインストーラ」ボタンを押して、作業を進めよう

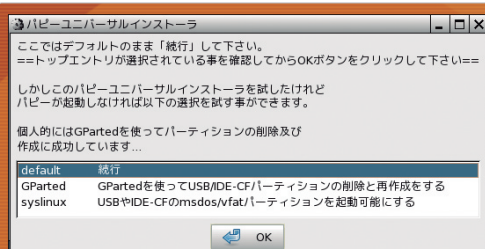
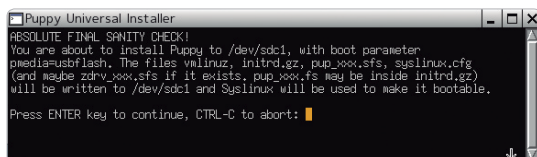
3 USBフラッシュドライブをインストール先に指定

インストール先に「USBフラッシュドライブ」を選択すると、PCに装着されたUSBメモリが検出されるので、それを指定しよう

4 Puppy Linuxのコピー元を指定する

次に、USBにコピーしたいPuppy Linux本体がライブCD上にあるか、HDD上にインストールしたものかを選択

5 マスターブートレコードの選択

ここでは、MBR（マスターブートレコード）の種類を選択することもできる。とはいえ基本的には、一番上にある「default」を選択しておけばOK

6 パーティション作成の有無を選択する

USBメモリ上でパーティション分割を行いたい場合は、ここでGpartedなどを使ってパーティション編集も可能。とはいえ、編集作業は事前に済ませておくのがオススメ

7 Enterキーを押してファイルコピーを進める

すべての設定を終えて「OK」ボタンをクリックすると、端末が開いてOS導入プログラムがスタートする。Enterキーを押すよう求められたりすることがあるので、画面上の指示に従って作業を進めよう

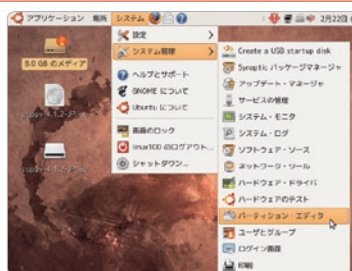
Puppy LinuxをUSBメモリにインストール完了!!

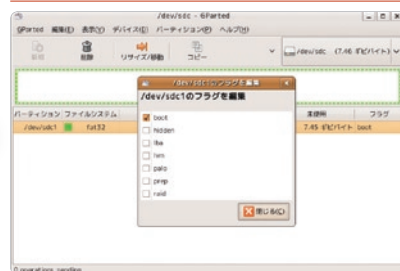
すべての作業が完了すると、USBメモリ内に上のようなファイルがコピーされる。あとはPCを再起動して、USBメモリからPuppy Linuxを起動してみよう!

●●● Ubuntu上からPuppy Linuxをコピーする

小見出し小見出し小見出し 小見出し小見出し小見出し

ユニバーサルインストーラからUSBメモリへの導入がうまくいかない場合は、手動でPuppy Linuxをインストールする方法もある。ここでは、UbuntuのライブCD上からPuppy LinuxのISOイメージを開いて、必要なファイルをUSBメモリにコピーする方法を紹介しよう。このとき、Puppy LinuxのライブCDで採用されているブートローダー「isolinux」用の設定ファイルを、「syslinux」用に変更するのを忘れずに。

1 パーティションエディタでUSBメモリを初期化

Ubuntuのパーティションエディタ（Gparted）を起動して、まずUSBメモリをフォーマットしておこう

2 FAT32にして「boot」フラッグを付加

インストール先のUSBメモリはFAT32形式でフォーマットした後、「boot」フラグを付加しておく

3 Puppy Linuxのイメージをマウントする

Puppy LinuxのISOイメージを入手後、ファイルを右クリックしてからActive Mounterを使い、ドライブとしてマウントする

4 ISOイメージの内容をUSBメモリにコピー

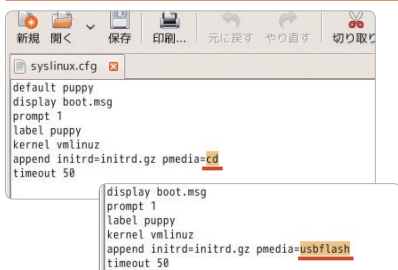
マウントしたCDイメージの内容を、USBメモリ上にまとめてコピーする。作業完了までしばらく待とう

5 isolinux.cfgのファイル名を変更する

コピーしたUSBメモリ上にある「isolinux.cfg」（設定ファイル）のファイル名を、「syslinux.cfg」に変更

6 syslinux.cfgの内容を編集する

```
default puppy
display boot.msg
prompt 1
label puppy
kernel vmlinuz
append initrd=initrd.gz pmedia=cd
timeout 50
```

```
display boot.msg
prompt 1
label puppy
kernel vmlinuz
append initrd=initrd.gz pmedia=usbflash
timeout 50
```

リネームしたsyslinux.cfgをテキストエディタで開き、上写真のように「cd」の部分を「usbflash」に変える

7 端末から「syslinux」コマンドを実行する

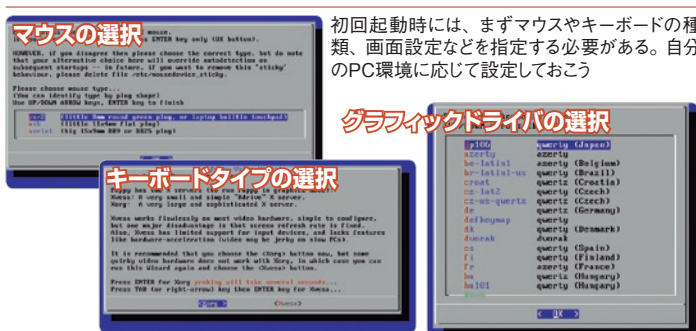
```
linux100@linux100:~$ syslinux /dev/sdc1
/dev/sdc1: Permission denied
linux100@linux100:~$ sudo syslinux /dev/sdc
syslinux: this doesn't look like a valid FAT filesystem
linux100@linux100:~$ sudo syslinux /dev/sdc1
linux100@linux100:~$
```

端末から「syslinux /（接続したUSBデバイスのアドレス）」を実行すると、「ldlinux.sys」が作成される

8 USBメモリを挿してパソコンを再起動

作成したUSBメモリをPCに装着して再起動すると、Puppy Linuxの起動画面が表示される

9 起動前にPuppy Linuxの動作設定を行う

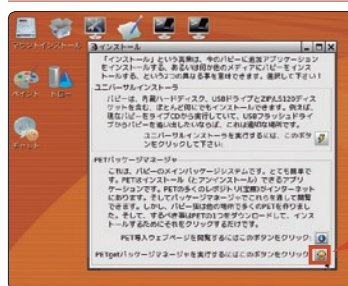
初回起動時には、まずマウスやキーボードの種類、画面設定などを指定する必要がある。自分のPC環境に応じて設定しておこう

ライブCDと同様に、USBメモリからPuppy Linuxが起動。変更したOS設定も保存可能だ

Puppy Linuxにアプリケーションを追加する

お気に入りのアプリだけを取り揃えた最強のPuppy Linuxを持ち歩こう！

USB Puppy Linuxの魅力というのは、ライブCDの手軽さとHDDインストールされたOSのカスタマイズ性を兼ね備えているという点だ。そのメリットが特に発揮されるのが、USB Puppy Linuxへのアプリケーション追加ではないだろうか。ライブCDだと作成時の環境を変更できないため、使えるアプリケーションは常に同じ。しかしUSB Linuxなら、使いたいアプリケーションだけを集めておくことも可能だ。

ここでは、Puppy Linuxでのアプリケーション追加方法を紹介する。UbuntuやFedoraに比べればアプリケーションは少なめだが、役立つツールが多数用意されているので、ぜひチェックしてほしい！

1 パッケージマネージャを起動する

USBメモリへの導入時にも使ったインストール画面を開いて、画面下にある「パッケージマネージャ」ボタンをクリックしよう

2 インストールしたいソフトをリスト内から選択する

UbuntuのSynapticみたいなアプリケーション管理ツールが起動する。欲しいアプリを選択

3 インストール完了後にLinuxを再起動

インストールしたアプリケーションの種類によっては、Puppy Linuxの再起動を求められることも

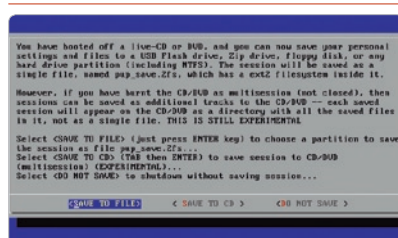
4 インストールしたソフトを起動しよう

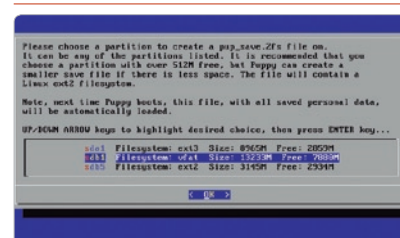
インストール済みのアプリケーションはメニューから起動できる。ライブCDにはできない使い方だ

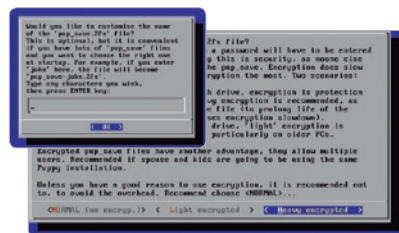
Puppy Linux終了時に個人データを保存する

OSシャットダウン時にシステム設定をファイル保存

アプリケーションの追加・削除と並ぶUSB Linuxのもうひとつのメリットに、システム設定の変更を保存しておけるということが挙げられる。Puppy Linuxの場合、起動中はすべての設定がメモリ上に保存されており、システム終了時に設定データがUSBメモリ上に保存されるというしくみ。OSのシャットダウン時には設定保存のための設定が必要となるので、右の手順に従って保存しておこう。

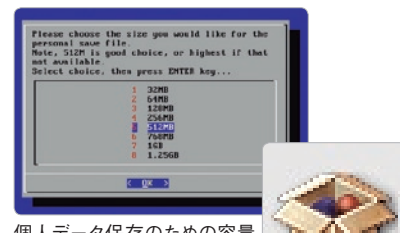
1 設定保存ダイアログで「SAVE TO FILE」を選択

シャットダウン後に上のような画面が表示される。「SAVE TO FILE」を選びEnterキーを押す

2 個人データを保存するドライブを選択しよう

PCに接続されているドライブが表示されるので、USBメモリを設定保存先にしておくとよい

3 保存ファイル名とデータ圧縮の有無を設定

設定データのファイル名と、データ圧縮の有無も設定可能。USBメモリでは「Heavy」がオススメ

4 再起動後に必要となるパスワードを登録

再起動時のログインパスワードも設定しておく。設定内容を忘れないように！

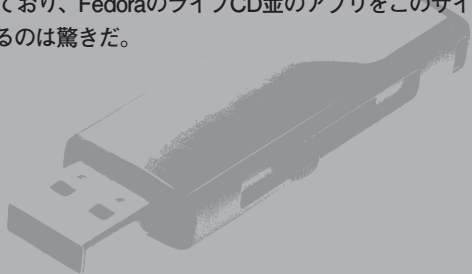
5 個人データのサイズを指定して保存する

個人データ保存のための容量を、USBメモリの空き容量に応じて指定すれば、作業完了

Damn Small LinuxをUSBメモリにインストール!

Puppyと並ぶ軽量がウリのDSL（Damn Small Linux）も、USBメモリにインストール可能。ウィンドウマネージャには、他とは違う趣きがあるJWMとFluxboxを採用。日本語版でわずか約120MBと超軽量なので、256MBのUSBメモリでも楽勝でインストールできてしまうぞ!!

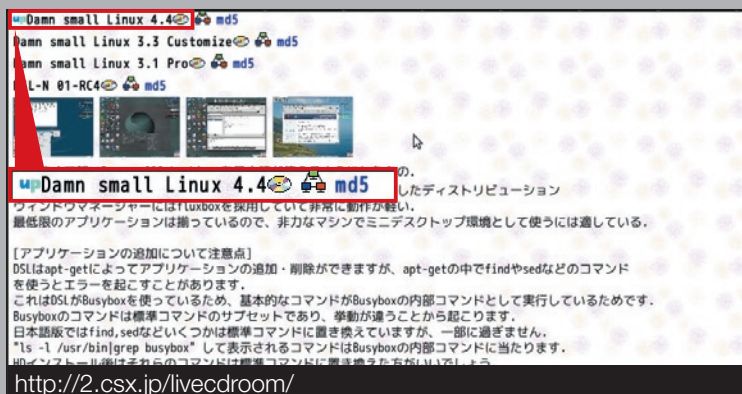
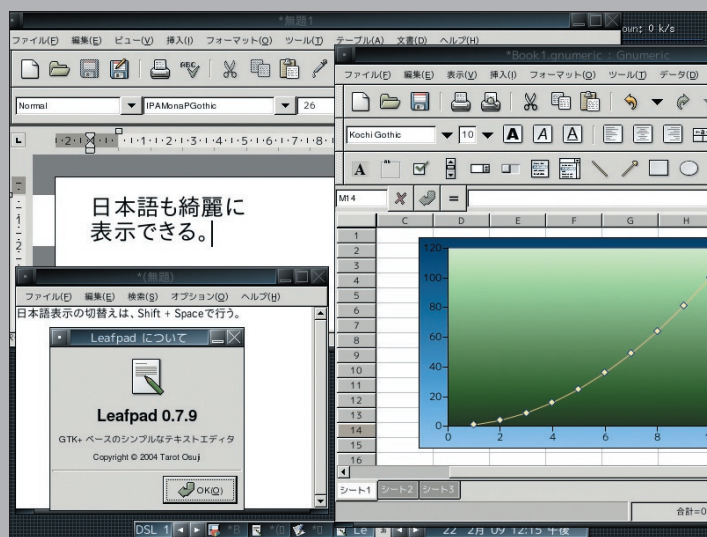
超軽量。英語版はなんと50MB以下!

256MBのUSBメモリでも余裕で入れられる

Damn Small Linux（DS）とは、ライブCDの草分け的な存在であるKnoppixをベースにした超軽量Linuxだ。「軽量」を追求して作成されたそのISOイメージサイズは極端に小さく、日本語版で118MB、英語版では50MB以下となっており、非力なPCでも楽々起動できる。また、テキストエディタにはLeafpadを採用。ワープロソフトAbiword、表計算ソフトGnumeric、さらにFirefoxも標準搭載しており、FedoraのライブCD並のアプリをこのサイズで収録しているのは驚きだ。

ライブUSB DSLの作成はWindows上で行おう!

DSLには、USBメモリへのインストール用のプログラムが搭載されているが、ライブCDを作成してから改めてインストールするのは遠回りであると同時に、インストールに失敗する可能性も高く、あまりオススメできない。このコーナーでは、Windows XP上でLiveUSBを作成する方法を解説する。

なお、DSLのデータは付録DVD-ROMにも収録しているが、もしも時間が経ってバージョンアップなどが行われた場合は、さまざまなライブCDを配布している「ライブCDの部屋」という有名なサイトから入手しよう。右画像の「Damn small Linux 4.4」と書かれたところにあるCD型のアイコンをクリックして、ISOイメージをダウンロードしよう。現時点での最新版は「dsl-4.4-0817-jp.iso」だ。

http://2.csx.jp/livecdroom/

●●● Windows上でDSLを作成する方法

WindowsとライブCDからのUSB作成を紹介

DSLには、USBメモリへのインストールを実行できるプログラムがインストールされているが、なぜかこれを利用してもうまくいかないことが多い。そのため今回は、ISOイメージを展開して、その中にあるファイル群をコピーする方法で作成してみよう。インストール作業に取り組む前に、ISOイメージを展開するためのソフトと、USBメモリにブートローダーをインストールするためのSyslinuxというプログラムを入手する。圧縮ファイルの解凍ソフトはに、多くのフリーソフトがあるので、好みのものを使えばいい。ただしISOイメージの展開に対応していないものもあるので注意が必要だ。そこで今回はExplzhというフリーソフトを使ってみた。

Explzh for Windows

URL●http://www.ponsoftware.com/archiver/
作者名●鬼束裕之氏
ファイル名●explz537.exe

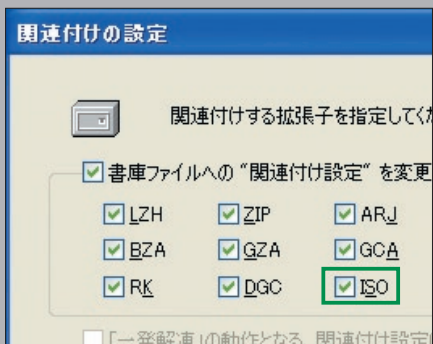
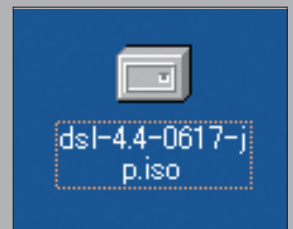
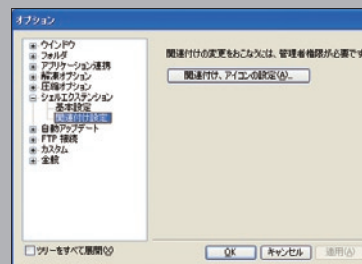
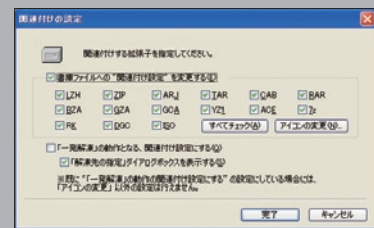
Syslinux

URL●http://syslinux.zytor.com/
作者名●Syslinux Project
ファイル名●syslinux.exe

必要なソフトをそろえよう

Explzhのインストール

Explzhは、右のサイトで配布されている。ダウンロードすると「explz537.exe」というインストーラが保存されるので、これをダブルクリックすれば、インストールが開始される。多くのフリーソフトと同様、容易にインストールできるはずだ。途中の関連付け設定画面で、ISOイメージの展開に対応するよう、「ISO」にチェックを入れておこう。

http://www.ponsoftware.com/archiver/

デスクトップに作成されたExplzhのショートカット上に、展開したいISOイメージをドラック&ドロップすれば、Explzhが起動し、ISOファイルの中身を表示する

後からISOイメージの関連付けをするには

プログラムのメニューから「ツール」>「オプション」を選択し、左画面の「関連づけ……」を選ぶ

この画面ではチェックボックスで圧縮ファイルの関連付けが設定できる

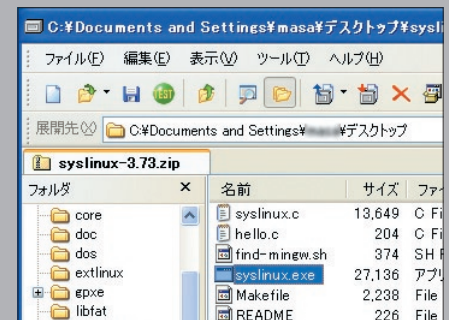
Syslinuxのインストール

Syslinuxは、右のサイトから入手しよう。最新版は「syslinux-3.73.zip」という圧縮ファイルだ。ZIP形式なので普通に展開できる。Explzhを使って展開することも可能だ。なお、ダウンロードしたzipファイルの中には非常に多くのファイルが含まれるが、「win32」というフォルダに含まれる「syslinux.exe」というファイルだけ展開すればよい。

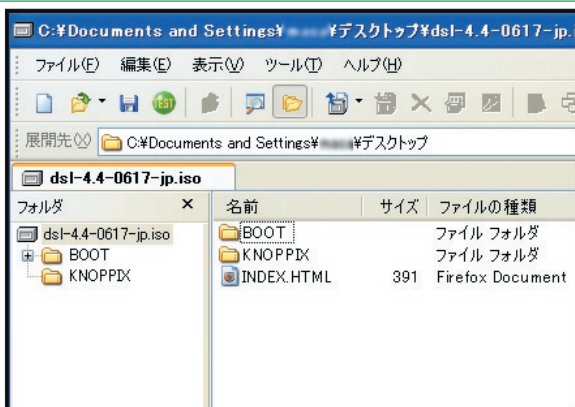
Index of /pub/linux/utils/boot/sysl

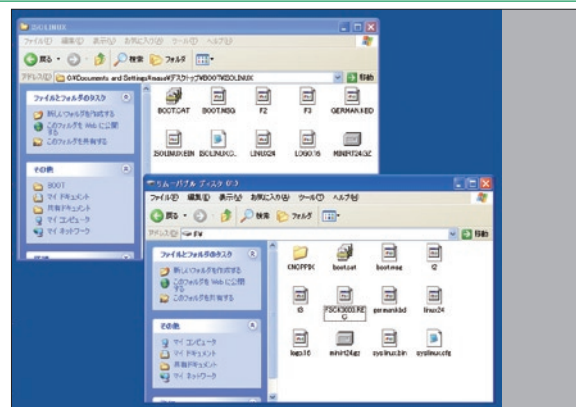
Name	Last modified	Size
Parent Directory		-
Old/	25-Sep-2008 23:57	-
RPMS/	10-Jun-2007 23:03	-
Testing/	18-Feb-2009 04:39	-
mingw/	16-Dec-2008 17:04	-
syslinux-3.63.lsm	10-Apr-2008 17:34	1.8K
syslinux-3.63.tar.bz2	10-Apr-2008 17:34	1.7M
syslinux-3.63.tar.bz2.sign	10-Apr-2008 17:34	248
syslinux-3.63.tar.gz	10-Apr-2008 17:34	2.0M
syslinux-3.63.tar.gz.sign	10-Apr-2008 17:34	248
syslinux-3.63.tar.sign	10-Apr-2008 17:34	248
syslinux-3.63.zip	10-Apr-2008 17:34	2.4M
syslinux-3.70.lsm	01-Jul-2008 04:20	3.9K
syslinux-3.70.tar.bz2	01-Jul-2008 03:53	3.1M
syslinux-3.70.tar.bz2.sign	01-Jul-2008 03:53	248
syslinux-3.70.tar.gz	01-Jul-2008 03:53	3.8M
syslinux-3.70.tar.gz.sign	01-Jul-2008 03:53	248
syslinux-3.70.tar.sign	01-Jul-2008 03:53	248
syslinux-3.70.zip	01-Jul-2008 03:53	4.5M
syslinux-3.71.lsm	01-Aug-2008 00:25	2.5K
syslinux-3.71.tar.bz2	01-Aug-2008 00:26	3.1M
syslinux-3.71.tar.bz2.sign	01-Aug-2008 00:26	248
syslinux-3.73.zip	26-Jan-2009 02:25	4.4M

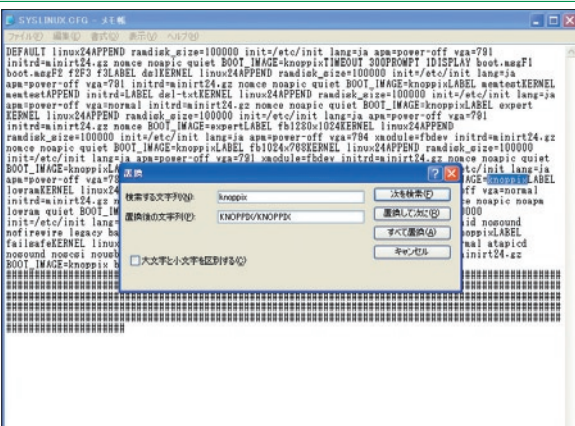
http://ftp.kernel.org/pub/linux/utils/boot/syslinux/

win32/syslinux.exe を取り出す

win32フォルダ内のsyslinux.exeというファイルを、デスクトップ上にドラッグ&ドロップする

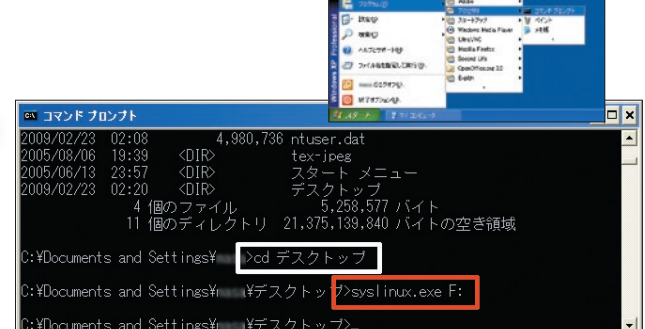
Damn Small Linuxのインストール方法

1 ISOイメージの展開

まず、ダウンロードした「dsl-4.4-0617-jp.iso」をExplzhを使って展開しよう。中には、「BOOT」「KNOPPIX」という名前のふたつのフォルダと「INDEX.HTML」というhtml文書が含まれているぞ。Explzhでこれらを展開したら、INDEX.HTML以外のファイルをデスクトップ上に置く

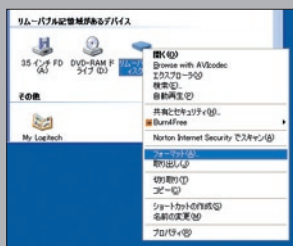
2 USBメモリへのコピー

ここで初めてUSBメモリを挿し、先ほどのKNOPPIXフォルダと、BOOTフォルダ内にある「isolinux」というフォルダの中身を、USBメモリ直下に置く。さらに、取り出したファイルのうち、「ISOLINUX.CFG」と「ISOLINUX.BIN」というファイルの名前を「SYSLINUX.CFG」と「SYSLINUX.BIN」に変更する

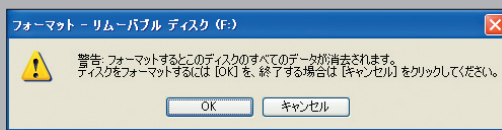
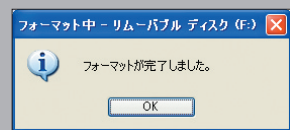
3 syslinux.cfgの編集

ここで、ファイルの構成が変更されたため、SYSLINUX.CFGの記述を一部修正する必要がある。SYSLINUX.CFGをメモ帳で開き、「knoppix」と書かれている部分を、メモ帳の置換機能を使ってすべて「KNOPPIX/KNOPPIX」に変更しよう

4 コマンドプロンプトでsyslinuxを実行

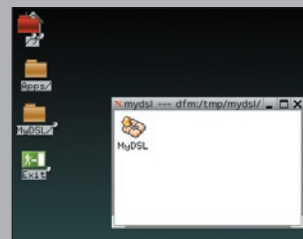
ここで、コマンドプロンプトの登場だ。コマンドプロンプトは、スタートメニュー＞アクセサリ＞コマンドプロンプトで、開くことができる

ダウンロードしたsyslinux.exeのある場所に、cdコマンドを用いて移動して、上のように、>syslinux.exe USBメモリのドライブレターという書式で実行しよう。ドライブレターは「E: 」または「F: 」など、Windowsが認識した名前を使用する

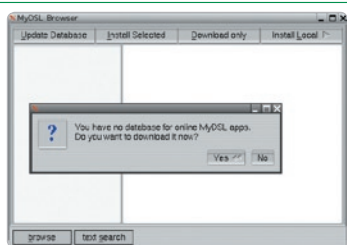
Windows上でUSBメモリをフォーマットする

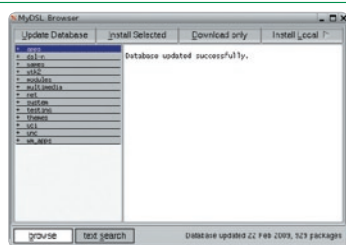
BIOSでUSBメモリから起動するように設定して、PCを再起動しよう。DSLが正常に起動すれば、インストールは成功だ。だがうまく起動できない場合には、USBメモリをFAT32でフォーマットし直して、初めからやり直してみるといいだろう。

USBドライブを右クリック

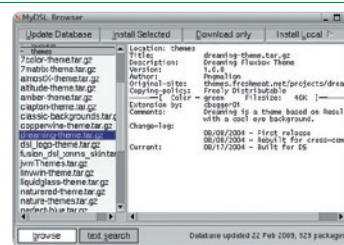
ラベルも変更できる

この警告はエラーではないので、無視していい。OKした後は後戻りできない。USBのデータはすべて消えるので、必要なデータが残されていないか、きちんと確認しておこう

この表示が出れば、フォーマットは無事に終了だ。もう一度、ISOイメージの中身をコピーして再チャレンジしてみよう!

アプリケーションやテーマを追加する

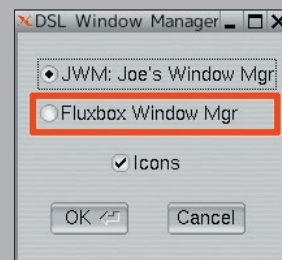
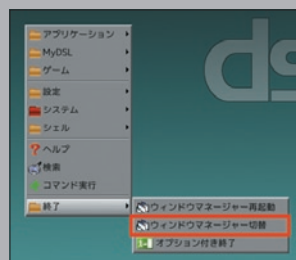
デフォルトで含まれるアプリケーション以外のものをインストールするには、DSLのデスクトップ上にある「MyDSL/」と書かれたフォルダをダブルクリックで開き、フォルダの中に含まれるMyDSLというプログラムを、同様にダブルクリックで起動しよう。ネットワークデバイスがきちんと認識されていれば、ネット経由でアプリケーションやテーマなどがインストールできるしくみになっている。ただし、PCの機種によっては、ネットワークデバイスが正常に認識されない場合もある。

デスクトップ上のMyDSL/というフォルダ内にあるアイコンをダブルクリックして起動

1 MyDSLの起動

最初にデータリストのダウンロードの許可を求められるので、Yesをクリックする

2 データリスト

データリストのダウンロードが終了すると、パッケージの一覧が表示される

3 パッケージのインストール

追加したいパッケージを選択して、「Install Selected」をクリックする

ウィンドウマネージャをFluxboxに変更する

DSLのデフォルトのウィンドウマネージャであるJWMは、あまり拡張性がないので、もうひとつの「Fluxbox」を使ってみよう。JWMの場合、デスクトップ上で左クリックすることでメニューが表示されるので、「終了>ウィンドウマネージャー切替」を選択。「Fluxbox Window Mgr」にチェックを入れて「OK」をクリックすると、一度画面が消える。再びデスクトップが表示されたときには、Fluxboxに変更されているはずだ。

拡張テーマ1:7Matrix

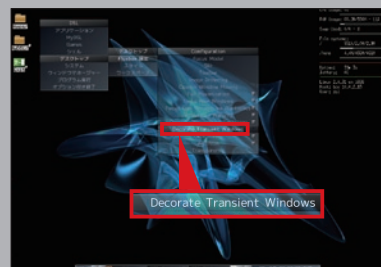
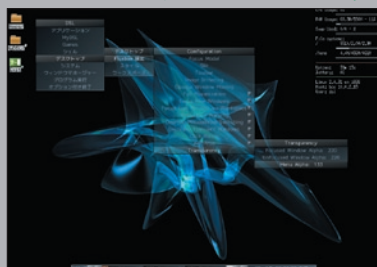
Matrixの世界を思わせる独特のテーマ。メニュー表示もクールだ

拡張テーマ2:Copperwine

銅とワインの色を融合し、異次元の惑星をイメージしたテーマ

拡張テーマ3:forestfalls

森林の中にある滝をイメージしたナチュラルなテーマ

メニューを半透明にしてみよう

Fluxboxのメニューを表示するには、デスクトップ上で右クリックすればよい。このメニュー表示は、左の画像のように、半透明表示が可能となっている。メニューを半透明にするには、「デスクトップ」>「Fluxbox設定」>「Transparency」>「Menu Alpha」の数値を、デフォルトの255から150ないしそれ以下に変更し、さらに 「デスクトップ」>「Fluxbox設定」>「Decorate Transient Windows」にチェックを入れればよい。

SLAXをUSBメモリにインストール!

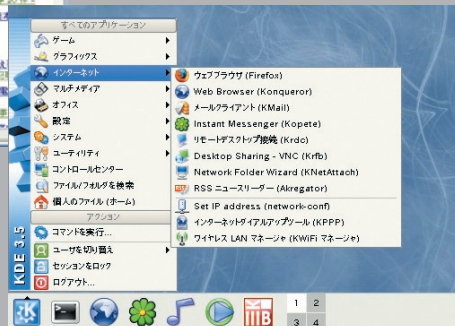
SLAXは最近珍しいSlackware系のLinuxディストリビューションだ。ポイントはデータ容量の小ささ。日本語化済みのバージョンでも、たったの230MBでLinux環境を提供しているのだ。データ保存領域を考えても、512MBクラスのUSBメモリで充分可能だぞ!!

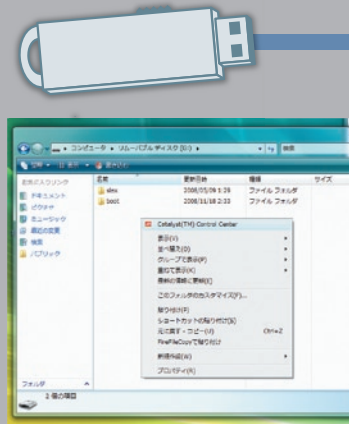
●●● 軽量ディストリSLAXの魅力を感じる!

必要充分な機能を備えたSLAXを味わう!

LinuxといえばUbuntuとFedoraが代表的だが、そのほかにもいろいろな特徴をもったディストリビューションが山ほど存在する。SLAXも特徴的なディストリのひとつで、そのポイントは軽量性だ。インターネットや簡単なドキュメント作成に必要なツールはひと通り導入されているのに、容量はたったの230MBしか消費しないのが最大の魅力だ。デスクトップやアプリの画面上で表示されるフォントは少々ギザギザしており、今風ではないという印象を受けるが、データ容量を節約するためにあえて高品質なフォントを導入していないためだ。ライブUSBを手軽に使いたいなら、このディストリはオススメだ。

ブラウザは「Konqueror」が導入されている。Firefoxと比較すると機能が劣る部分もあるが、単にWebページを見るという目的には充分だ

デスクトップ環境はKDEが採用されているので、KNOPPIXと似たメニュー構成になっている

SLAXならUSBメモリに直接データを保存できる!

USBにインストールしたSLAXの特徴は、なんといっても特別な作業なしで直接データを保存できることだ。KNOPPIXの場合は起動に必要なファイルがイメージファイルとして保存されているため、データを書き込んだり内容を変更するためには専用のデータ保存領域の作成が必要。だがSLAXを構成するフォルダやファイルは、データファイルという形ではなく直接USBメモリに保存されている。そのため、SLAXの設定変更内容や新たに作成したファイルをそのままUSBメモリに書き込むことができるのだ。

USBメモリへSLAXをインストールするのは簡単。ファイルをコピーして、スクリプトを実行するだけ。設定内容やファイルは特に設定なしで保存できる

●●● SLAXのブートUSBを作成する!

SLAXをUSBメモリにインストールする!

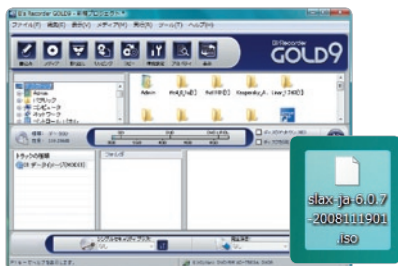
USBメモリにSLAXをインストールする手順は他のディストリビューションとは異なり、必要なファイルを手動でコピーして、USBメモリからの起動を有効にするスクリプトを実行するというものだ。SLAX自体は230MB程度の容量しかないので、256MBのUSBメモリにインストールすることもできるが、データ保存に使用する分や、アプリをインストールする分を考えると少なくとも512MBのUSBメモリを用意するのがおすすめだ。

1 SLAXのISOイメージを準備

付録DVD-ROM内のものを使うか、公式サイトからダウンロードしよう

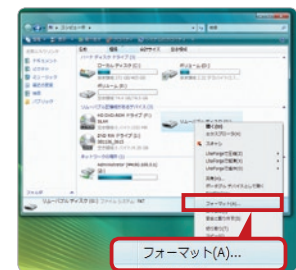
2 ファイルをデスクトップに保存する

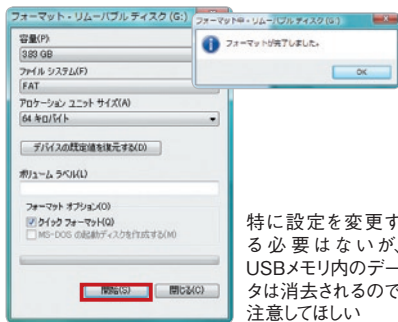
ISOイメージの容量は230MBなので、保存が完了するまでしばらく待とう

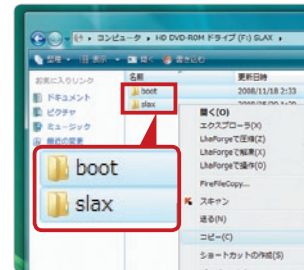
3 メディアにISOイメージを書き込む

付録DVD-ROMに収録のImgBurnなどの書き込みツールでISOイメージをメディアに書き込もう

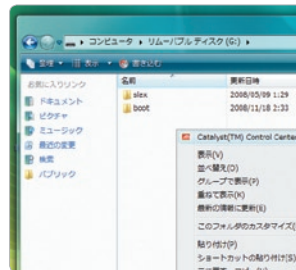
4 SLAXのライブCDをPCに挿入する

メディアを作成したら、Windowsが起動している状態でメディアをCDドライブに挿入しよう

5 USBメモリをフォーマットする

SLAXをインストールしたいUSBメモリを、Windowsで事前にフォーマットしておこう

6 フォーマットは普通に行えばOK

特に設定を変更する必要はないが、USBメモリ内のデータは消去されるので注意してほしい

7 ライブCDのファイルをコピーする

次は、ドライブ内にあるSLAXのライブCDから、上のフォルダをコピーしよう

8 USBメモリにファイルを貼り付ける

フォーマットが完了したUSBメモリに、コピーしたファイルを貼り付けよう

9 USBメモリを取り外す

Windowsが起動した状態で、いったんUSBメモリを取り外しておこう

10 ライブCDからSLAXをブート

ライブCDからPCを起動すると、メニューが表示される。この時点ではUSBメモリはまだ接続しない

11 SLAXが起動

無事にSLAXが起動したら、USBメモリからSLAXを起動できるようにする設定を開始する

12 PCにUSBメモリを接続する

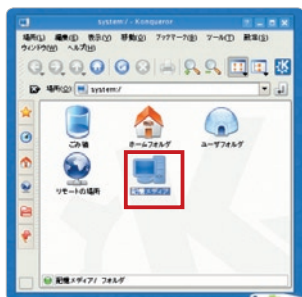
SLAXが完全に起動したら、USBメモリをPCに接続しよう

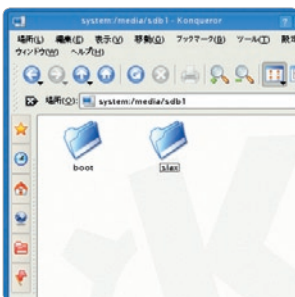
13 操作を求められるが何もしない

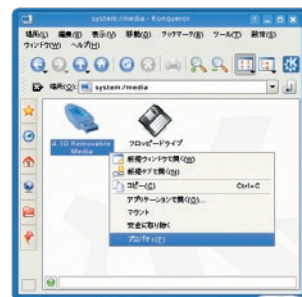
USBメモリに対する操作を求められるが、「何もしない」を選択

14 デスクトップのシステムアイコンをクリック

Windowsの「マイコンピュータ」に相当するアイコン、「システム」を開こう

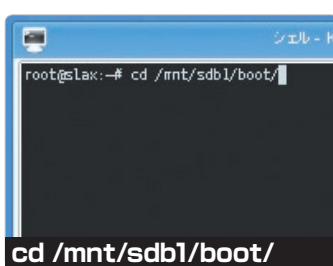
15 記録メディアのアイコンをクリック

「記録メディア」アイコンを開こう。ハードディスクやUSBメモリにアクセスできる

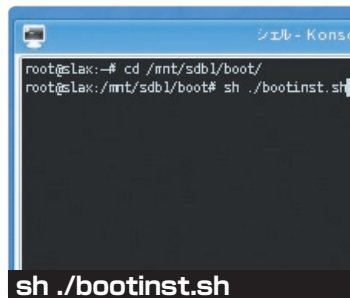
16 USBメモリの内容を確認

「Removable Media」のアイコンを開き、「boot」と「slax」というフォルダがあることを確認しよう

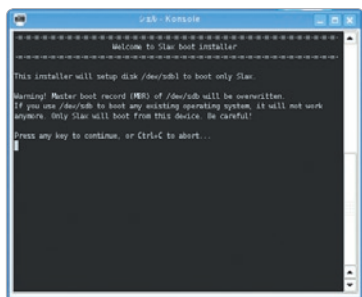
17 USBメモリのプロパティを確認する

「Removable Media」のアイコンを右クリックして、プロパティを開く

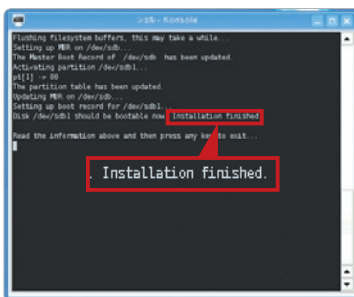
18 デバイスノードをメモしておく

「デバイスノード」に表示された文字列をメモしておこう。ここでは「sdb1」をメモする

19 端末を起動しコマンドを入力

メニューから端末を起動して、「cd /mnt/sdb1 (デバイスノード) /boot/」と入力しエンターキーを押す。「sdb1」は各自の環境で読み替えて欲しい

20 続けてコマンドを入力しスクリプトを実行する

「sh ./bootinst.sh」と入力しEnterキーを押す。shと./bootinst.shの間には半角スペースが必要だ

21 SLAXの起動準備スクリプトが起動

様々なメッセージが表示されるが、何かキーを押して処理を続けよう

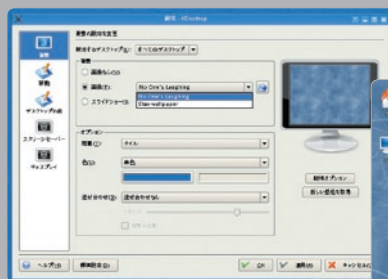
22 SLAXの起動準備が完了！

「Installation finished.」と表示されたら処理は完了だ。PCを再起動して、USBメモリから起動しよう

23 USBメモリからSLAXが起動！

問題なくデスクトップが表示されたら、インストールは完了だ。SLAXの環境を体験してみよう

●●● 設定やデータを保存する!

USB SLAXのデータ保存は超簡単！

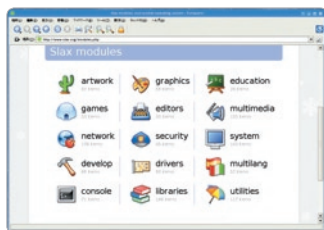
USBにインストールしたSLAXで、設定を保存したり作成したデータを保存したりするのは極めて簡単。というのは、USBからSLAXを起動して作成したファイルは、普通にUSBメモリに保存してくれるからだ。ただし、SLAXを起動するために必須のファイルを書き換えてしまうとSLAXが起動しなくなってしまうということなので、システムに関する設定をいじる場合は十分に注意して欲しい。また、当然のことだがUSBメモリの容量を超えてファイルを保存することはできない。

SLAXの設定を変更すれば、変更内容は再起動しても保存される

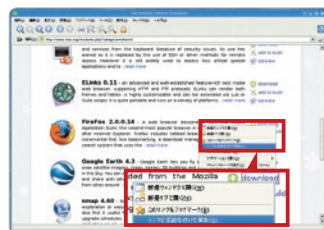
SLAXのデスクトップ環境はKDEが採用されている。Knoppixなどを使ったことがあれば、すぐに馴染めるはずだ

●●● アプリを追加する!

USB SLAXにアプリを追加する！

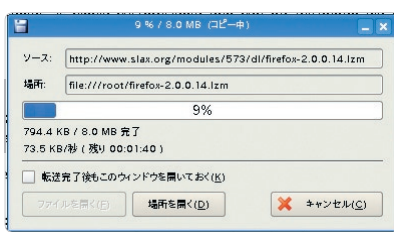
SLAXは超軽量であることを重視して開発されたため、初期状態では容量の大きなFirefoxやOpenOffice.orgが導入されていない。だが、ツールの追加は簡単にできるので、必要なものはどんどん追加しよう。ここではWindows上での追加方法を紹介する。空き容量が必要なので、手持ちのUSBメモリの容量と相談しながら、必要なパッケージを導入して快適なSLAX環境を作り上げよう。

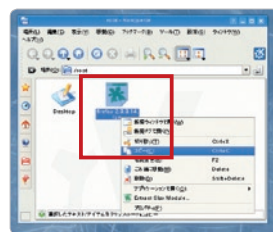
1 パッケージ配布サイトにアクセス

「http://www.slax.org/modules.php」にアクセスし、アプリのジャンルを選択しよう

2 Firefoxのパッケージを探す

パッケージ一覧が表示されるので、「download」を右クリックして「リンクに名前をつけて保存」を選択

3 パッケージの保存先を指定

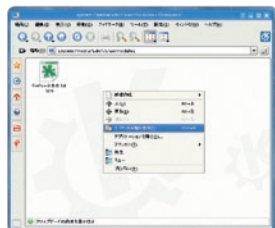
保存先はどこでも構わないが、どこに保存したかがわからなくならないよう気をつけよう

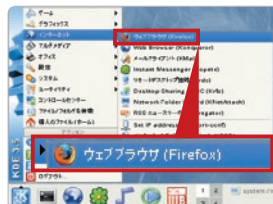
4 パッケージをダウンロード

選択したパッケージのダウンロードが完了するまでしばらく待つ

5 パッケージを移動する

ダウンロードが完了したら、パッケージを右クリックしてコピーしておこう

6 modulesフォルダを開く

「システム」→「記憶メディア」→「Removable Media」→「slax」と進み、「modules」フォルダを開こう

7 パッケージをmodulesフォルダに貼り付け

modulesフォルダ内で右クリック。コピーしたパッケージを貼り付けよう

8 PCを再起動すると変更が反映される

PCを再起動するとパッケージが導入される。画面では「インターネット」メニューにFirefoxが追加されていることがわかる

【応用編】 PART 01

ディストリてんこ盛りのUSBメモリ作成!!

一昔前と比較すると最近のUSBメモリは超大容量になり、おまけに値段も下がってきた。これだけ大容量になってくると、複数のLinuxを入れることすらできてしまうのだ。切り替えの手間こそ必要だが、用途や気分に合わせてディストリを使い分けるのは想像以上に便利だぞ!!

山盛りUSBを作成する!

USBメモリに充分な容量があれば、複数のディストリのインストールも可能。起動するディストリの切り替えはひと手間必要だが、用途に合わせてディストリを選べるメリットは計り知れない。今回はUbuntu、KNOPPIX、SLAX、Puppy Linuxを詰め込んでみるぞ。

名前	更新日時
KNOPPIX5.3.1	2009/02/18
SLAX6.0.9	2009/02/18
Ubuntu	2009/02/18
Puppy	2009/02/18

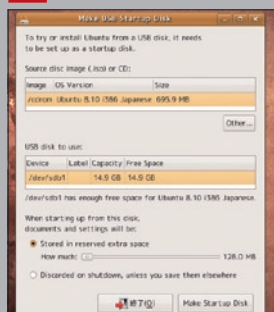
完成したUSBメモリの中には、ディストリ名のフォルダが複数作成されているはずだ

USBにUbuntuを導入する!

まずはUbuntuをUSBメモリにインストールしていく。といっても、ライブCDから起動してUSBメモリにファイルをコピーするという手順はそのままだ。ディストリてんこ盛りのUSBメモリを作成するには、インストール後にWindows上でUbuntuのファイルを移動してやる必要がある。基本的にマウスだけで作業できるので、難しい所は無いはずだ。手順をよく見ながら作業を行って欲しい。

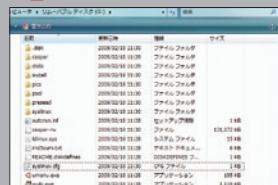
1 ライブCDからブート

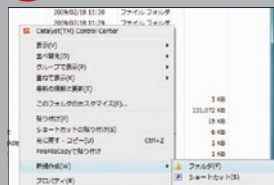
Ubuntuがブートしたら「システム」→「システム管理」→「Create a USB startup disk」と選択

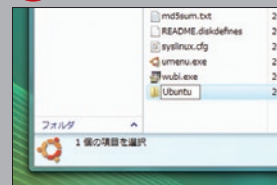
2 インストール設定を行う

「USB disk to use」で、使用したいUSBメモリを選択して「Make Startup Disk」をクリック

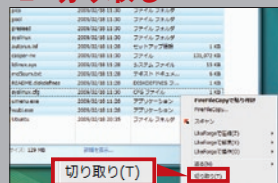
3 USBメモリへインストール

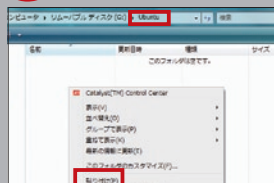
自動的にファイルがコピーされるのでしばらく待とう。完了したら「終了」をクリック

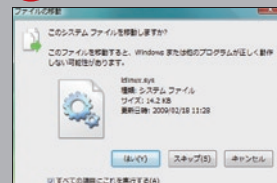
4 Windowsを起動する

Windowsを起動してUSBメモリに保存されたファイルを表示しよう

5 フォルダを作成する

右クリックメニューからフォルダを新規作成しておく

6 フォルダ名を変更する

フォルダ名は好みの物でよいが、ここではわかりやすく「Ubuntu」としておく

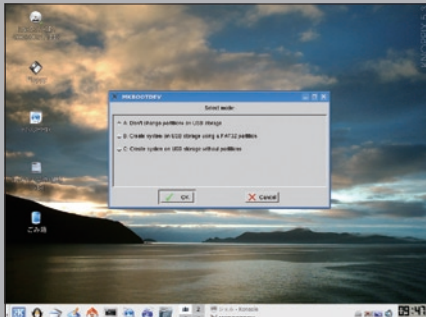
7 Ubuntuのファイルを切り取る

先ほど作成した「Ubuntu」フォルダ以外のファイルを選択し、「切り取り」を選択

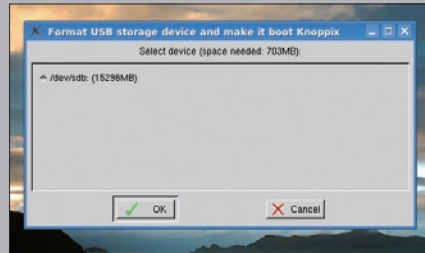
8 ファイルを貼り付ける

「Ubuntu」フォルダを開き、先ほど切り取ったファイルを貼り付けよう

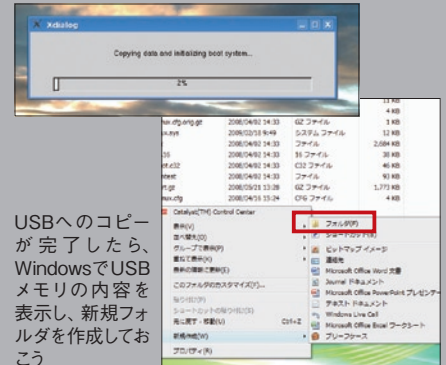
9 ファイルが移動される

ファイル移動時に確認が表示されるが、特に問題はないのですべて「はい」を選択しよう

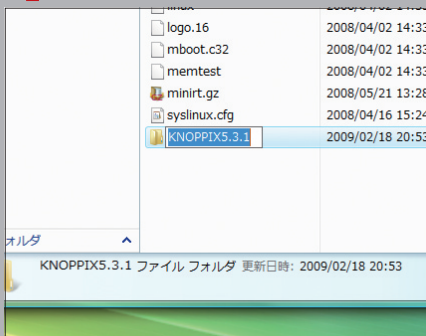
KNOPPIXを導入する!

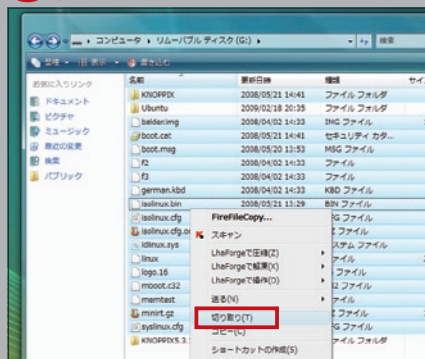
Ubuntuの導入が終わったら次はKNOPPIXの導入に取りかかろう。といっても、大体の手順はUbuntuと同様。ライブCDからKNOPPIXを起動して、USBメモリへのインストールツールである「mkbootdev」を利用すれば簡単だ。詳細な手順は38ページを参照してほしい。なお、KNOPPIXの場合は「KNOPPIX」というフォルダがすでに存在しているので、USBメモリに新規作成するフォルダ名に注意してほしい。

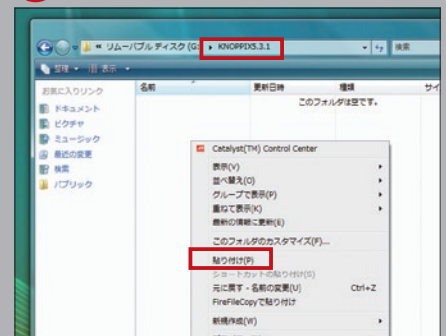
1 KNOPPIXを起動する

PCをKNOPPIXのライブCDから起動し、「mkbootdev」を起動しよう

2 インストール先を選択する

KNOPPIXをインストールしたいUSBメモリを選択して「OK」をクリック

3 ファイルのコピーを開始

USBへのコピーが完了したら、WindowsでUSBメモリの内容を表示し、新規フォルダを作成しておこう

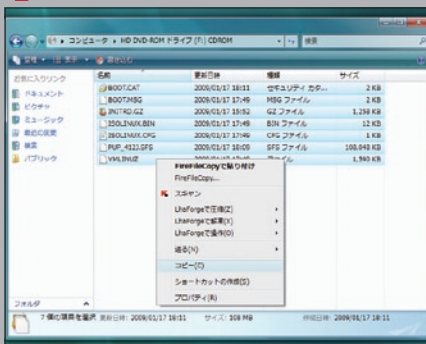
4 フォルダ名を変更する

KNOPPIXのファイルを入れるフォルダを作成する。フォルダ名は何でもよいが、「KNOPPIX」フォルダはすでに存在するので別の名前にしよう

5 KNOPPIXのファイルを切り取り

「Ubuntu」および作成したフォルダ以外をすべて選択して、右クリックメニューから「切り取り」を選択

6 ファイルをコピーする

先ほど作成した新規フォルダ内に、切り取ったファイルを貼り付ける。ちなみに新規フォルダの名称は「KNOPPIX5.3.1」としている

Puppy Linuxを導入する!

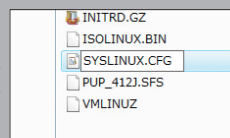
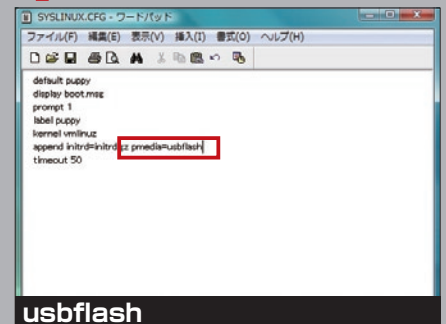
次はPuppy Linuxを導入する。Puppy LinuxをUSBメモリに導入するための手順はUbuntuやKNOPPIXとは異なっている。というのは、一旦ライブCDで起動する必要はなく、Windows上のファイル操作だけでUSBメモリに導入することができてしまうのだ。USBメモリから起動するためには設定ファイルを一カ所書き換える必要があるが、複雑ではないので安心して欲しい。

1 CDのファイルをコピーする

USBメモリに「Puppy」フォルダを作成し、PuppyLinuxのCDからすべてのファイルをコピーしよう

2 ファイル名を変更する

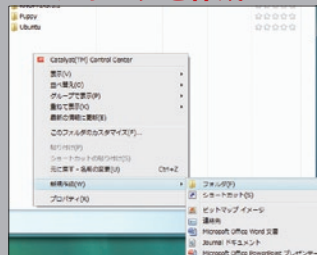
「ISOLINUX.CFG」というファイルを右クリックし、ファイル名を変更する

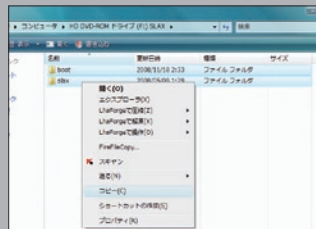
3 SYSLINUX.CFGに変更する

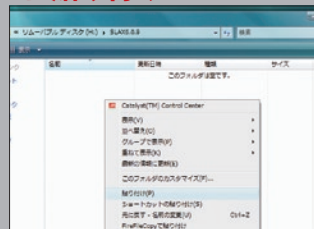
変更先のファイル名は「SYSLINUX.CFG」だ。入力を間違わないように注意

4 設定ファイルを編集

「SYSLINUX.CFG」を開き、「pmedia=cd」を「pmedia=usbflash」に書き換えて保存しよう

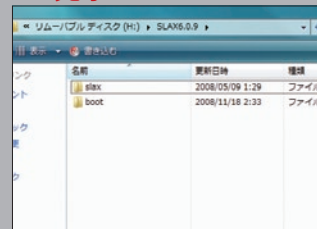
SLAXを導入する!

次はSLAXを導入していく。SLAXの導入には、インストーラなどは使用しない。42ページで紹介しているPuppy Linuxの時と同様に、Windows上で必要なファイルをコピーしてやるだけでOKだ。おまけにSLAXの場合は設定ファイルをそれ専用に書き変える必要もないので極めて楽チン。操作が難しいポイントは皆無なので、サクっとファイルをコピーして次の手順に進もう。

1 USBメモリにフォルダを作成

USBメモリに「SLAX」という名前でフォルダを作成しておく

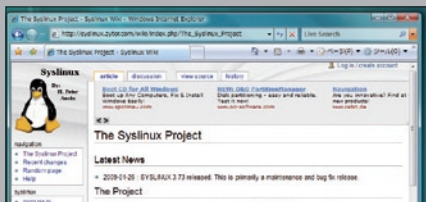
2 SLAXのファイルをコピー

SLAXのCDをPCに挿入して開き、表示されたふたつのフォルダをコピーする

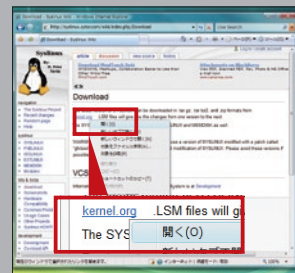
3 USBメモリに貼り付け

先ほど作成した「SLAX」フォルダ内に、コピーしたファイルを貼り付けよう

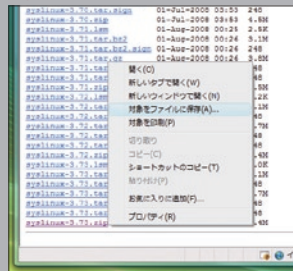
4 SLAXの準備が完了!

画像のように、「SLAX」フォルダの中に2つのフォルダが存在する状態になれば作業は完了だ

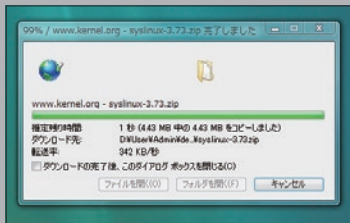
syslinux.exeを導入する!

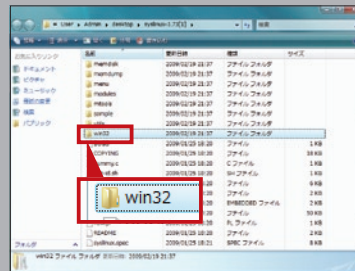
ディストリをUSBメモリに詰め込み終わったら、次はディストリを切り替えるためのツールを導入する。今回利用するのは「syslinux.exe」というツールだ。syslinux.exeはUSBメモリにインストールされたLinuxを起動可能な状態に設定する機能を持っている。この機能を利用すれば、USBメモリ内のディストリを気分に合わせて切り替えて使えるようになるぞ。

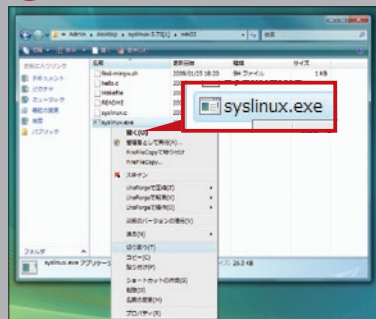
1 配布サイトにアクセス

「http://syslinux.zytor.com/wiki/index.php/The_syslinux_project」にアクセスし「download」をクリック

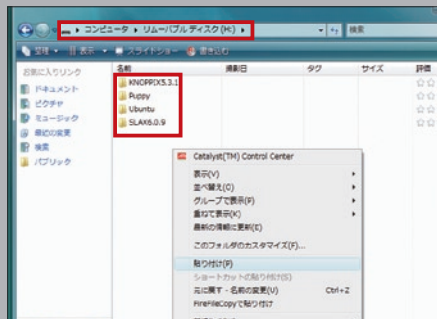
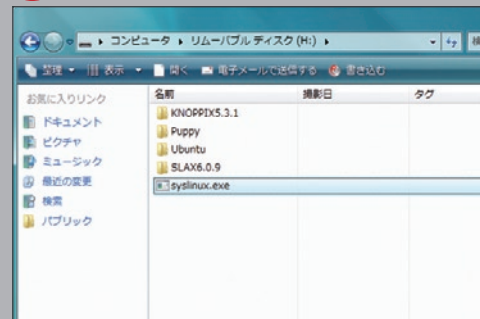
2 リンクをたどっていく

「kernel.org」をクリックしてsyslinux.exeの置き場所にアクセスする

3 バージョンを選択

最新版のsyslinuxをダウンロードしよう。ファイル名に「.zip」とある物を選択すること

4 ダウンロード

syslinuxは小さなツールなのですぐにダウンロードは完了する。完了したら解凍しておく

5 win32フォルダを開く

解凍するとたくさんのフォルダやファイルがあるはずだ。なかに「win32」というフォルダがあるはずなので、これを開こう

6 syslinux.exeをコピー

「win32」フォルダの中に「syslinux.exe」というファイルがあるはずなのでコピーする

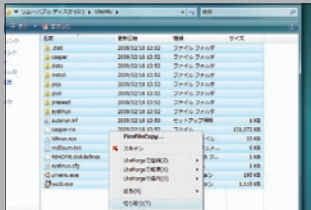
7 USBメモリに貼り付ける

USBメモリを開いて貼り付けをする。場所はディストリのファイルを入れたフォルダと同じ場所にしておこう

8 てんこ盛りUSB完成!

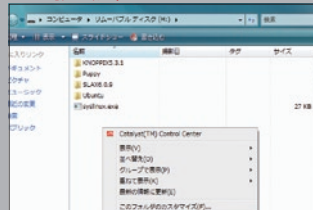
USBメモリ内が上の状態になったら、作業は完了だ! 万が一違う場合は、手順を確認してほしい

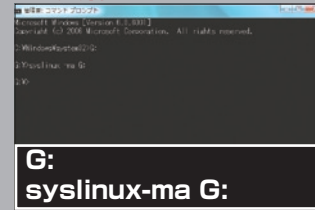
●●● 起動するディストリを変更する

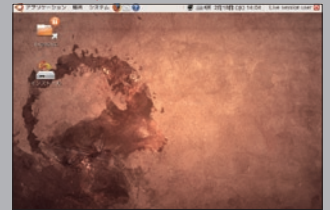
ディストリてんこ盛りUSBメモリは完成したが、このままの状態ではどのLinuxも起動することができない。原因は、USBメモリ内の特殊な領域にLinuxを起動するための情報が書き込まれていないためだ。この情報は先ほど導入したsyslinux.exeを使って書き込むことができる。なお、SLAXの場合は専用ツールが用意されているので、そのツールを利用するのが簡単で安全な方法だ。

Ubuntu.KNOPPIX.Puppy

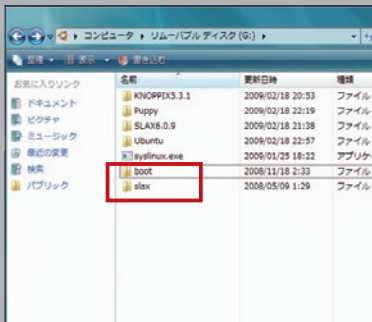
1 ファイルを移動する

「Ubuntu」フォルダ内のすべてのファイルを選択し、右クリック→「切り取り」を選択しよう。なお、この手順はKNOPPIXやPuppy Linuxでも共通だ

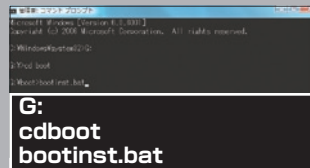
2 上のフォルダに移動する

「Ubuntu」フォルダと同じ場所に先ほど切り取ったファイルを貼り付けよう

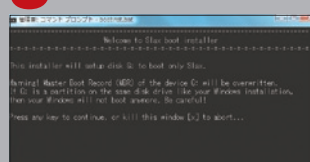
3 syslinux.exeを実行

コマンドプロンプトを開き「G:」「syslinux -ma G:」と二つのコマンドを打ち込もう。なお、「G」の部分はUSBメモリのドライブレターに読み替えて欲しい

4 USBメモリから起動！

USBメモリからPCを起動するとUbuntuが起動する。他のディストリから起動したい場合は、先ほど貼り付けたファイルを元の場所に移動し直しておく

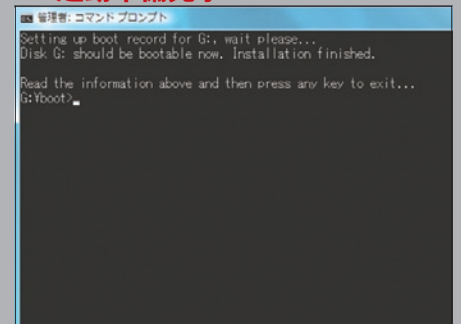
SLAX

1 SLAXのフォルダを移動

「SLAX6.0.9」フォルダ内のフォルダを「SLAX6.0.9」と同じ場所に移動しておく

2 コマンドを実行

コマンドプロンプトを利用して「G:」「cd boot」、「bootinst.bat」という順にコマンドを入力する。「G」はUSBメモリのドライブレターに

3 Enterキーを押す

確認メッセージが表示されるので、Enterキーを押して作業を続けよう。中止したいときは「x」キーを押せばよい

4 SLAXの起動準備完了！

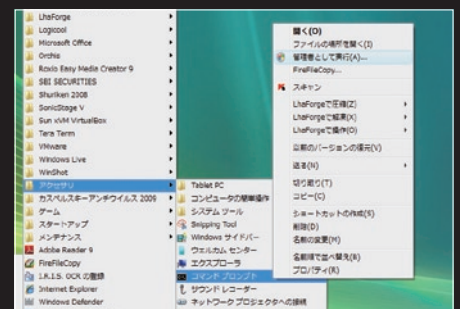
```
Setting up boot record for G:, wait please...
Disk G: should be bootable now. Installation finished.

Read the information above and then press any key to exit...
G:¥boot>
```

画面のメッセージが表示されたら起動準備は完了だ。USBメモリからPCを起動してみよう

Vista上で作業する場合のポイント

手元のPCにWindowsVistaが導入されている場合は、手順に注意が必要なことがある。というのも、「syslinux.exe」や「bootinst.bat」というツールはUSBメモリの重要な領域を書き換えようとするので、セキュリティ機能が強化されたVistaのコマンドプロンプトでは正常に動作しない場合があるのだ。もしもうまく行かない場合は、コマンドプロンプトを管理者権限で実行してやると問題が解消する場合がある。作業につまづいてしまった場合は是非試して欲しい。

1 Vistaではエラーになる場合がある

Vistaのコマンドプロンプトでは、「アクセスが拒否されました。」というエラーが表示されるケースがある

2 管理者権限で実行する！

メニューの「コマンドプロンプト」を右クリックして、「管理者として実行」を選択。これで問題は解消するはずだ

【応用編】 PART 02

WindowsXPでUSBLinuxを作成する!!

最近のLinuxなら、ライブCDでブートしてUSBメモリにインストールすることができるものが多い。だが、UNetbootinというツールを使えばWindowsXPが起動した状態でUSB Linuxを作成することができるぞ

手軽にUSB Linuxを作成!

USB Linuxを作成する場合、まずブートCDを作成して、PCをブートCDで起動してからUSBメモリにLinuxをインストールすることが多い。だがそれだとメディアが無駄だし、そもそも面倒。お手軽にUSB Linuxを作成したいときは「UNetbootin」を使う方法を試そう。

「UNetbootin」ならCD-Rを消費せずにUSB Linuxを作成できる

WinXPで直接USB Linuxを作る!

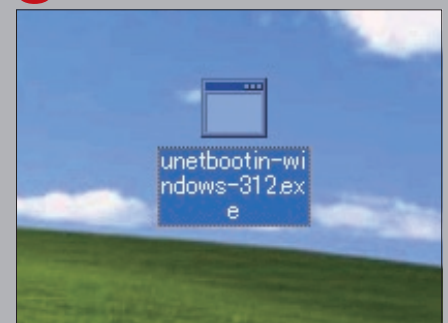
UNetbootinはUSB Linuxを簡単に作成することができるツールだ。インストールしたいディストリビューションとバージョンを指定すれば、自動的にISOイメージをダウンロードして、USBメモリへのコピーやUSBメモリからの起動設定を行ってくれる。インストールされたUSB Linuxは、ブートCDで起動した場合とほぼ同様に動作するので、光学ドライブが無いPCにLinuxをインストールしたい場合にも役に立つぞ。

1 配布サイトにアクセス

「http://lubi.sourceforge.net/」にアクセスして、「UNetbootin」をクリック

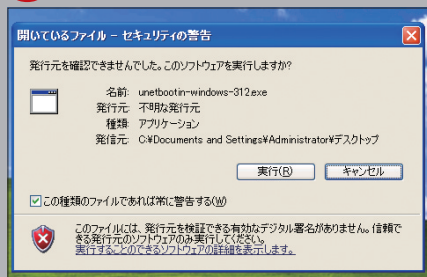
2 Win向けをダウンロード

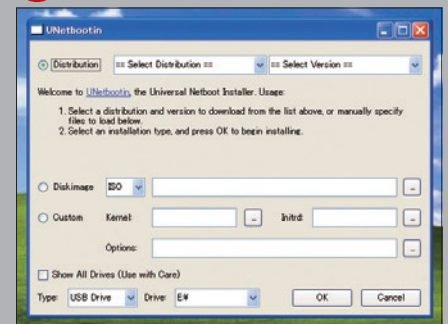
「for Windows」の画像を右クリックして、「対象をファイルに保存」を選択

3 UNetbootinをデスクトップに

ダウンロードしたUNetbootinの実行ファイルをデスクトップに配置しておこう

4 USBメモリをPCに接続する

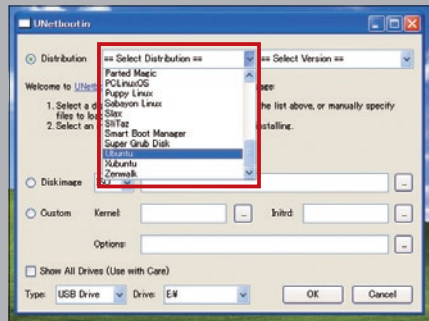
USBメモリをPCに接続しておこう。データについてはあらかじめバックアップをとっておくこと

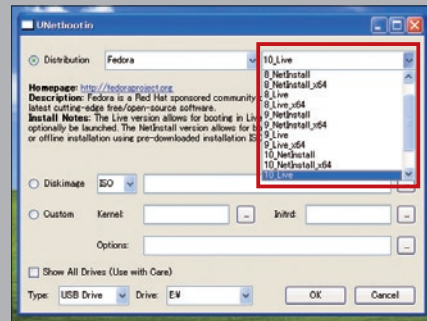
5 UNetbootinの起動確認

UNetbootinのアイコンをダブルクリックするとセキュリティ警告が表示されるが、「実行」をクリック

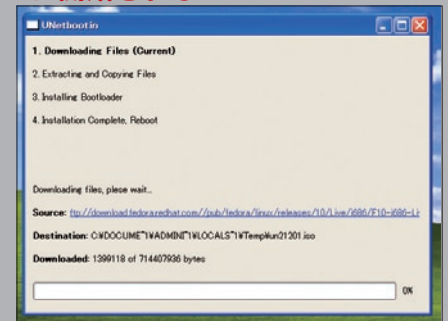
6 UNetbootinが起動

英語のアプリだが、使い方は難しくない。手順を確認しながら慎重に作業を進めよう

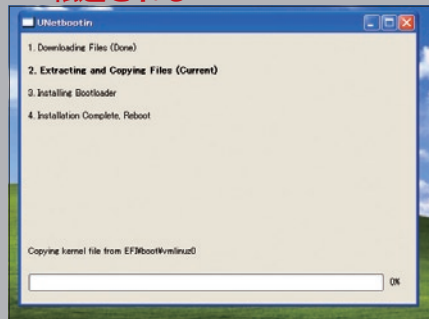
UNetbootinでLinuxを書き込む

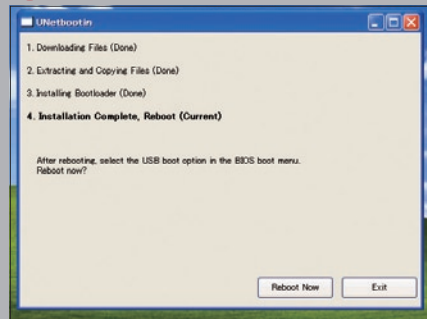
UNetbootinなら、必要なファイルを自動的にダウンロードしてUSBメモリにLinuxを書き込んでくれる。おまけに数多くのディストリビューションに対応しているので、初心者にもお勧めだ。ディストリごとにバージョンを選択することもできるが、特に事情がなければ最新版を選択しておこう。なお、ダウンロードには時間がかかるケースが多いので、時間の余裕がある時に実行して、完了までPCを放置しておこう。

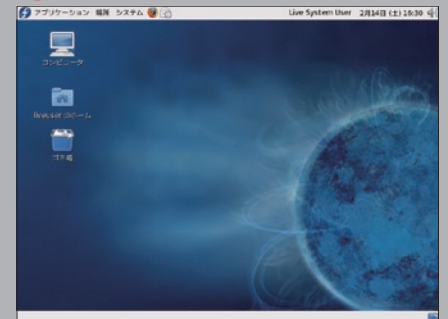
1 ディストリを選択する

メニューから好みのディストリを選択しよう。ここではFedoraをインストールしていく

2 バージョンを選択

ディストリを選択したらインストールしたいバージョンを選択しよう

3 自動ダウンロードが開始される

ネットから必要なファイルが自動的にダウンロードされる。完了までしばらく待とう

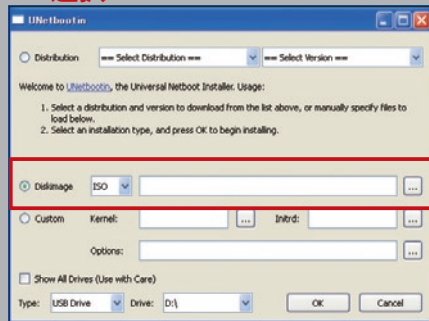
4 USBメモリにファイルが転送される

ダウンロードが完了すると、USBメモリにデータが転送される。やはり完了まで待とう

5 インストール完了！

すべて完了すると、上の画面が表示される。「Exit」をクリックしてUNetbootinを終了しよう

6 FedoraがUSBから起動！

PCをUSBメモリから起動すると、Fedoraのデスクトップが起動するぞ

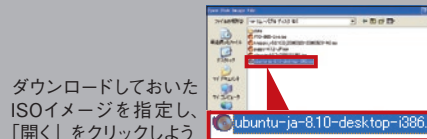
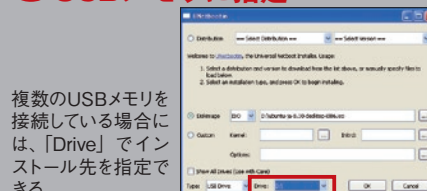
ダウンロード済みISOイメージからも作成可能!

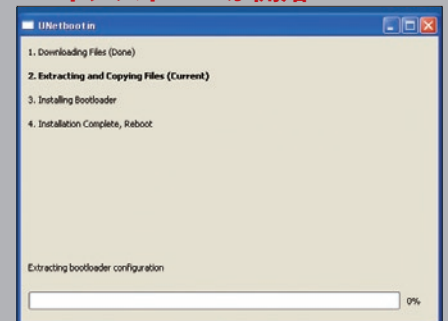
UNetbootinの弱点は、データのダウンロードに時間がかかること。普通LinuxのISOイメージをダウンロードする場合、なるべく速度が出るミラーサイトを利用するのが一般的。だが、UNetbootinではダウンロード元を選択できず、イマイチ速度が出ない。ダウンロード速度が遅いときには、事前にISOイメージをダウンロードしておけば、UNetbootinの自動ダウンロード機能を使わなくてもすむので素早くUSB Linuxを作れるぞ。

1 ディスクイメージモードを選択

「Diskimage」にチェックを入れて、「...」のボタンをクリックしよう

2 ISOイメージを指定

ダウンロードしておいたISOイメージを指定し、「開く」をクリックしよう

ubuntu-ja-8.10-desktop-i386.iso

3 インストール先をUSBメモリに指定

複数のUSBメモリを接続している場合には、「Drive」でインストール先を指定できる

4 USBメモリへのインストールが開始

ISOイメージの内容を自動的にUSBメモリに転送してくれる。自動ダウンロードが省略されるので高速だ